Sentuhan akhir ... menyempurnakan penampilan.

Tampilkan nuansa keindahan dan pesona tata warna rumah Anda dengan sentuhan akhir rangkaian cat bermutu prima dari Danapaints.

PINOTEX, pengawet kayu sekaligus cat dekorasi yang menampilkan keindahan alami kayu, memberi perlindungan terhadap hujan, sinar matahari, jamur dan serangga. PINOTEX menyerap ke dalam kayu dan mudah dipakai. PINOTEX cocok untuk pergola, jendela, pintu maupun konstruksi kayu lainnya bagi yang mengutamakan penampilan alami.

DANALUX, cat sintetis kayu dan besi dengan penampilan yang mengkilap dan daya tahan prima terhadap cuaca cocok untuk pagar, kusen, jendela, pintu dll.

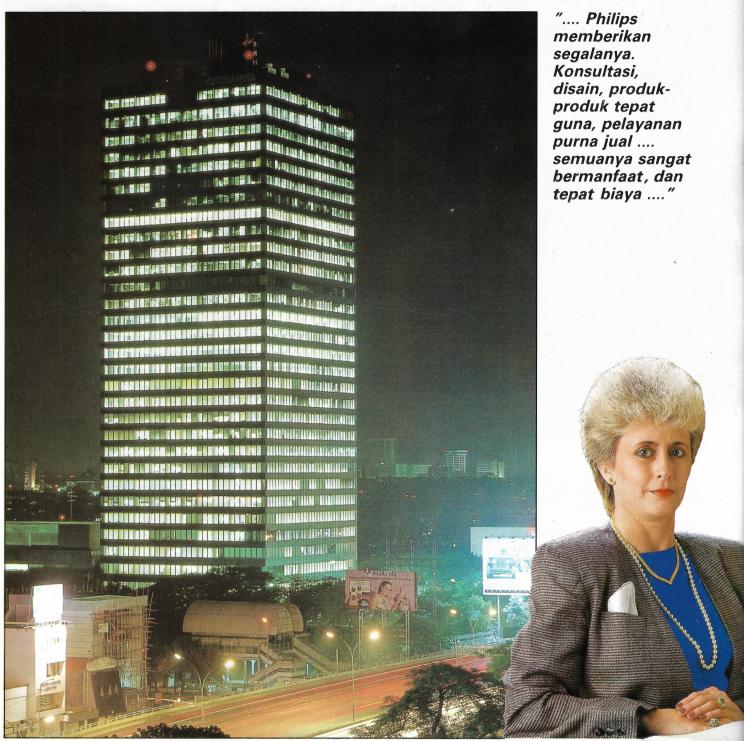
DANACRYL, cat tembok bermutu tinggi cocok untuk dinding luar/dalam dan langit-langit untuk pemakaian cat yang praktis, ekonomis dengan daya sebar yang luas dan cepat kering. DANACRYL tahan terhadap cuaca, jamur dan mudah dibersihkan serta memberikan hasil akhir yang sempurna.

Tersedia dalam koleksi warna-warna pilihan yang lengkap untuk rumah Anda.

Untuk keterangan lebih lanjut, hubungi :
P.T. DANAPAINTS INDONESIA
P.O. BOX. 93 JAT Jakarta 13001

Philips di Landmark. Terobosan baru Total

".... Philips memberikan segalanya. Konsultasi, disain, produk-produk tepat guna, pelayanan purna jual .... semuanya sangat bermanfaat, dan tepat biaya ...."

BATES/2171

Ms. Katheryn Smith
Complex Manager
PT. Landmark Jakarta

Philips Lighting

Lighting System di gedung ultra modern.

Philips dan Landmark merubah wajah Jakarta.
Saat selesai sepenuhnya nanti, komplek LANDMARK akan merupakan komplek termegah di Asia : pusat perkantoran canggih, pusat pertokoan lengkap, hotel bisnis modern, rekreasi dan apartemen mewah.
Pada tahap pertama, Landmark I telah berdiri. Kecanggihannya dilengkapi dengan sistem Perlampuan Philips :
* di taman : memberi rasa indah dan aman.
* penerangan umum : efisien dan nyaman di mata.
* aksentuasi dekorasi : futuristik, khas dan indah.

Philips. Inovatif. Bermanfaat. Tepat biaya.
Di Landmark, perlampuan Philips mempelopori penggunaan Sistem Penerangan Frekwensi Tinggi yang inovatif.
Sistem ini benar-benar merupakan terobosan teknologi dibanding perlampuan yang menggunakan ballast konvensional dan lampu standar.
* menekan ongkos enersi hingga 30%.
* stabil, tanpa kedip, tanpa dengung
* memberikan sumber cahaya yang lebih alami, merata dan tidak silau.
* dikombinasi dengan sistem optik TBS untuk memberikan distribusi cahaya yang merata.

Terobosan teknologi perlampuan seperti inilah yang dipergunakan oleh gedung semodern dan seindah Landmark.

Untuk keterangan lebih lanjut tentang sistem total perlampuan Philips hubungi PT Philips Ralin Electronics, atau kirim kupon di bawah ini.
Produk perlampuan Philips, dapat juga diperoleh di Philips Lighting Centre :

**CV.Sahabat Abadi*
Jl. Balikpapan No. 11A
Jakarta Pusat

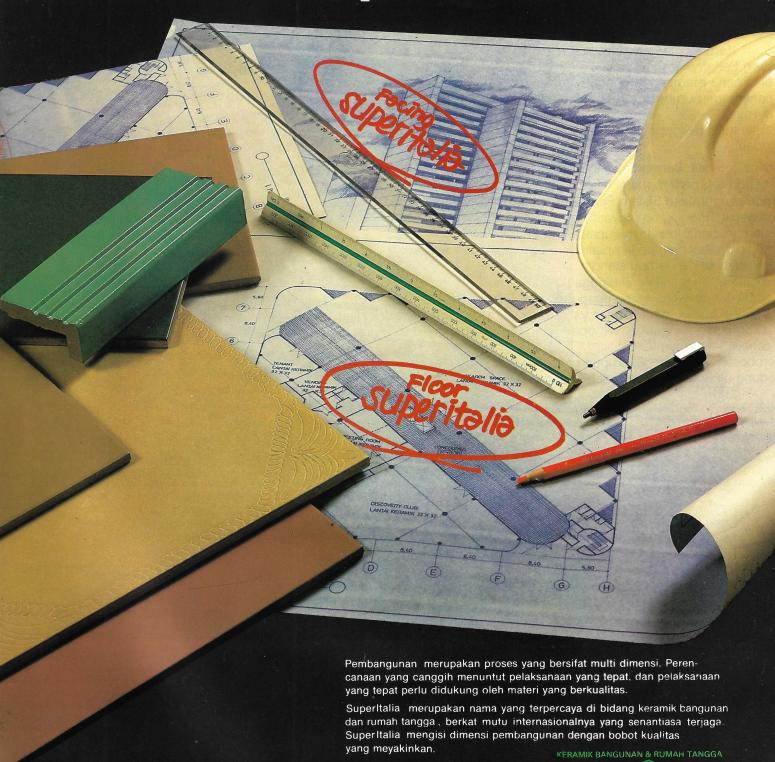
**PT Suma Cahaya Perkasa*
Jl. Asia No. 40
Medan

**PT Mitra Teknik*
Jl.Pasar Besar Wetan
No. 35-37 Surabaya

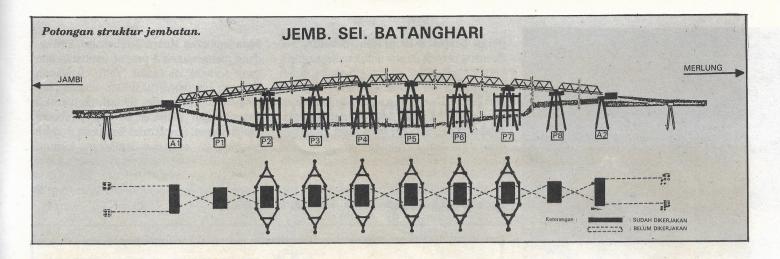
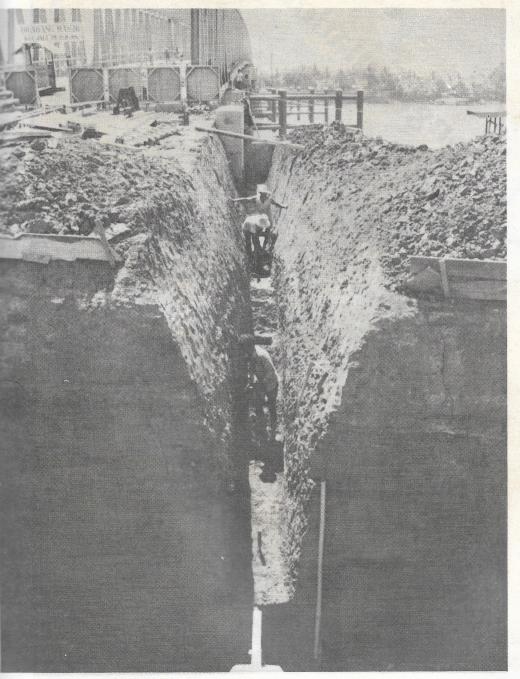
Kirimkan ke Kantor Pusat :
PT PHILIPS RALIN ELECTRONICS, P.O.BOX 223 KBY, JAKARTA 12920.

Nama : ....
....
Jabatan : ....
Perusahaan : ....
Alamat : ....
....

superItalia

memberi bobot kualitas pada dimensi pembangunan

PT SERINCO DJAYA MARMER INDUSTRIES

KANTOR PUSAT : Jl. Kopi 34, Jakarta 11230. Telp. 671813, 675419, 677002. Telex. 42763, 42697 Hutan Jkt, INDONESIA

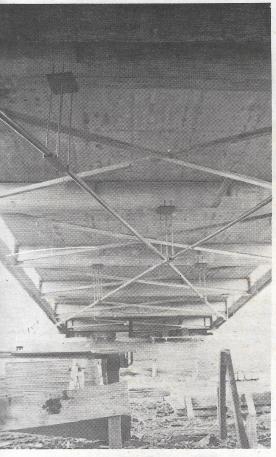
Potongan struktur jembatan.

Angker kabel prestres diletakan terpisah dengan struktur jembatan, guna menghindari deformasi struktural pada konstruksi jembatan.

bentang yang terdahulu berfungsi sebagai counter-weight.

Dari arah Merlung (bentang 9), ereksi dilakukan dengan metode yang berbeda, yaitu menggunakan perancah. Mengapa digunakan metode yang berbeda, menurut Hatta, sebab di sisi itu belum ada timbunannya, sedangkan di sisi Jambi sudah ada. Karena panjang bentang 9 hanya 40 m, maka ketika melakukan ereksi bentang 8 (panjang 60 m) untuk keperluan conterweight diberi beban tambahan dengan angker-angker dan pemberat dari pipa baja.

Akhirnya kedua arah ereksi itu bertemu di pilar 5. Ereksi dilakukan dengan mast-crane, masing-masing 1 unit di satu arah, yang menumpu pada rangka jembatan. Tahapan ereksi dilakukan persegment, panjang 5 m (merupakan 1 unit segitiga), dan pengencangan baut 100 persen hanya dilakukan pada gelagar, sedangkan pada ikatan-ikatan angin mula-mula dikencangkan 60% dan pengencangan finalnya baru dilakukan jika 1 bentang rangka sudah menumpu pada pilarnya. Prosedur pengencangan baut pada titik-titik buhul dilakukan mulai dari bagian tengah ke arah pinggir. Adapun kecepatan ereksi perbentangnya rata-rata 14 hari.

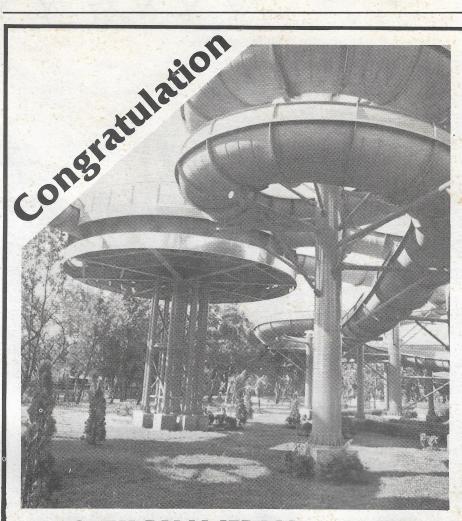
Menurut Hatta, tidak ada permasalahan yang khusus dalam pelaksanaan pembangunan jembatan Batanghari ini. Lintasan kritisnya memang terletak pada ereksi rangka bajanya. Sebab itu pelaksanaan ereksinya dipercepat dengan melakukannya dari dua arah dan dikerjakan dengan 2 shift. Rata-rata pekerja yang terlibat setiap harinya 125 orang.

Ketelitian sangat diperlukan dalam pelaksanaan ereksi. Komponen-komponen rangka jembatan yang didatangkan dari Jakarta itu telah dikemas dalam paket-paket dan diberi

Bagian bawah struktur lantai jembatan, tampak kabel prestres yang dipasang saling menyilang menembus kepala pilar.

tanda (marking), sehingga tidak ada masalah dalam ereksinya. Problem baru muncul jika ada salah satu komponen, seperti pelat buhul yang jatuh ke sungai, sehingga perlu membuat gantinya dengan memesan di salah satu fabrikator di Jakarta.

Pelaksanaan Pembangunan jembatan Batanghari dimulai sejak tahun anggaran 1985/1986 dan akan diselesaikan pada tahun anggaran 1989/1990. Pemancangan pertama dilakukan tanggal 30 Agustus 1985. Menurut Julius, hambatan dalam pelaksanaan proyek relatif tidak ada dan penyelesaian proyek hanya tergantung pada penyediaan dana. Proyek ini dibiayai oleh dana APBD, APBN dan Bantuan Luar Negeri, dengan jumlah total biaya Rp. 6.884.845.

Menurut Budijana, bersamaan dengan pembangunan jembatan ini, antara lain juga sedang dilaksanakan peningkatan jalan ke arah Merlung, yang harus sudah selesai bersamaan dengan peresmian jembatan tersebut. Mengingat sulitnya diperoleh batu, maka untuk pembuatan konstruksi jalan dipakai sistem soil-cement, dengan campuran semen 8-10 persen. Sebelumnya, memang pernah dicoba untuk menggantikan batu dengan "batu puru", sejenis tanah yang mengeras, kira-kira lebih keras sedikit dari cadas. Diterapkan pada pembangunan jalan arteri di dalam kota Jambi. Tapi masalahnya deposit dari batu puru ini belum diketahui benar jumlahnya, disamping belum ada penelitian khusus tentang perilaku dari jenis batu itu.

Disamping jembatan Batanghari, P.T. Hutama Karya yang juga sebagai kontraktor pada jembatan Muara Tembesi itu, kini sedang mengerjakan 4 proyek jembatan lain yang terletak di Jambi. Yaitu: jembatan Terusan Ulu (konstruksi baja dengan panjang 35 m), jembatan Sikasin (konstruksi baja dengan panjang 40 m), jembatan Penghidupan (konstruksi komposit dengan panjang 25 m), dan jembatan Aurduri (konstruksi komposit dengan panjang 25 m). Keempat jembatan itu harus diselesaikan bersamaan dengan jembatan Batanghari. ◨

(Urip Yustono).

Proyek Riam Jeram :

"Idenya bermula, main-main di Sungai"

Maket gelanggang renang tahap II

PT Pembangunan Jaya
BPP Proyek Ancol
Pemilik
PT Arkonin (Arsitektur dan Struktur)
PT Jaya CM Manggala Pratama (MK)
Perencana
PT Jaya Konstruksi (Struktur non baja)
PT Jaya Steel (Baja)
Kontraktor

Lagi, sebuah jenis permainan air digelarkan di kawasan hiburan Ancol, belum lama berselang. Jenis terbaru - dalam artian paling akhir dikenalkan pada saat ini - menambah semarak areal penghujung Utara Jakarta yang padat. Fasilitas yang meliuk-liuk bak spiral itu dinamakan Riam Jeram.

"Idenya bermula dari main-main air di kali (sungai)," tutur Ir. Pramono Hadi pada Konstruksi. Berenang berputar-putar, meluncur, istirahat lantas meluncur berputar-putar lagi. Simulasi dari ide ber "air-ria" ini plus semacam jeram disodorkan oleh BPP Proyek Ancol. Berada pada area seluas 2,04 ha, riam ini punya panjang total 432 meter. Bayangkan, merelakan sebuah raga sendiri untuk diseret dan diterjunkan oleh air sepanjang itu, dari ketinggian menara 14,5 meter dari permukaan air. Mengasyikkan sekali, bukan?

Guna dapat memberikan servis yang aman dan nyaman, perlu pemilihan sistem perencanaan yang tepat. Menurut arsitek dari Divisi Pengembangan Proyek Ancol ini, konsep perencanaan gelanggang renang adalah membuat suatu *water park* (tempat bermain air). Proses pembangunan tempat main ini memasuki tahap kedua dengan nomor riam jeram setelah kolam arus. Tahap pertama sudah rampung jauh sebelumnya, yakni kolam ombak, kolam tanding dan anak-anak. Permainan dengan konsep yang lebih diarahkan pada fasilitas bermain ini, memang agak beda dengan jenis yang telah ada sebelumnya yakni, kolam luncur. Bila pada kolam luncur *(Water slide)* pengunjung meluncur sendiri-sendiri, tanpa ban dan umumnya digunakan oleh remaja, maka pada riam jeram ini nyaman dipakai meluncur bersama keluarga dengan menggunakan ban penolong. "Perasaan aman jadi jauh lebih besar," ungkap Pramono.

River Run

Pembangunan fasilitas "water park" tahap dua dipusatkan pada kolam arus sebagai titik sentralnya. Disini bermuara segala wahana permainan, pengunjung tinggal memilih atau lebih tepatnya terseret arus sesukanya. Nah, letak riam jeram justru di sudut gelanggang renang Ancol. Fasilitas yang aslinya punya nama keren : *River Run* ini, sengaja diletakkan demikian, guna "menarik pengunjung," kata Pramono. Dengan warna lintasan biru cerah, melayang-layang di udara sebelum mendarat di kolam arus, riam jeram memang menarik kendati dilihat dari arah kejauhan.

Menurut Pramono, konsep visualnya adalah meletakkan fasilitas yang tinggi (punya

menara) di ujung-ujung, yang lebih menarik dan karenanya didatangi orang. Disamping itu, "Strategis bila dilihat dari jalan raya dan hotel Horison serta area hiburan lainnya (Dufan, dan lain-lain)," tambah Ir. Yohannes Henky.

Konsep site plannya adalah semua kegiatan permainan air dipusatkan di kolam arus. Kolam yang bentuknya berkelok melingkar ini sekaligus sebagai sarana transportasi antar wahana yang lain di sekelilingnya. Pengunjung tinggal memilih dan mengikuti arusnya kelak, di tengah kolam arus terdapat plaza tempat permainan air yang ada kaitannya dengan pengetahuan mengenai air. Fasilitas semacam *science center water* ini mirip suatu peragaan ilmu pengetahuan tentang permainan air, nantinya dipusatkan di tengah kolam arus.

Proyek Riam Jeram yang menyerap biaya total senilai Rp. 3,2 milyar ini mulai direncanakan pada tahun 1986. Berdiri di atas lahan kompleks gelanggang renang Ancol seluas 5,64 ha, biayanya : 40 persen struktur, 35 persen arsitektur, sisanya 25 persen untuk M&E. Pelaksanaan pembangunan dimulai pada Maret 1988. Selesai dan mulai digunakan, 9 Mei 1989 lalu. Merupakan proyek unik yang harus mengejar target waktu. Unik, karena belum pernah dilakukan di Indonesia, kendati skalanya tidak terlalu besar. Pelaksanaan pekerjaannya harus mengejar target waktu yaitu saat hari Raya Idul Fitri yang juga berbarengan dengan masa libur sekolah. Target waktu yang relatif pendek ini pun melibatkan banyak pemasok dan kontraktor. Tentu saja, merupakan tugas MK untuk lihai mengatur proyek ini agar sesuai dengan target.

Ir. Pramono Hadi

Pada proyek riam jeram ini digunakan pondasi tiang pancang. Pertimbangannya karena kondisi tanah yang buruk, dan tanah keras berada pada kedalaman 18 sampai 20 meter. Selain itu juga dibutuhkan tingkat perbedaan penurunan yang kecil dari muka tanah, agar tidak patah. Struktur atasnya menggunakan konstruksi baja berbentuk pipa-pipa. Untuk alur riam jeramnya dipakai bahan fiber glass dari jenis *hand laminated.* Jenis ini kendati lebih mahal namun lebih kuat dibanding dengan jenis lain, *chop,* yang proses pembuatannya secara memotong-motong serat fiber menjadi bagian-bagian kecil sambil disemprot butiran beton. Dengan proses ini bisa terjadi ketebalan fiber tidak sama dan terdapat gelembung-gelembung porous.

Pemilihan jenis fiber mengutamakan faktor keamanan, demikian menurut Henky-Kepala Divisi Teknik BPP Proyek Ancol ini.

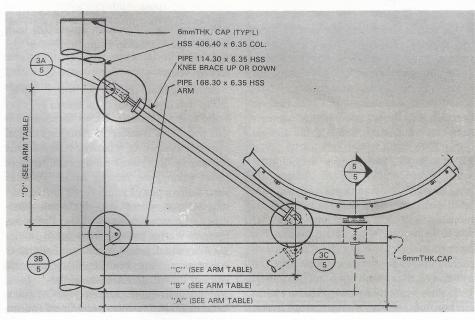
Pemasangan fiber pada wahana ini menggunakan sistem pre-drill. Komponen-komponen fiber yang jumlahnya 567 potong itu dicoba dipasang dahulu di pabriknya di Kanada, sebelum dikirim ke Indonesia (sistem knock-down). Bentuk alur riam jeram tidak sepenuhnya desain supplier, lebih banyak rancangan pemilik dan perencana. Teristimewa pada penambahan dua buah *elevated pool* (kolam layang) di ketinggian 9 meter dan 3,4 meter dari permukaan air dengan diameter 12 meter. Dengan desain seperti ini, pihak pemasok membuat dan memperhitungkan kembali bentuk fisik alur riam jeram yang seperti spiral itu. Fibernya punya lebar arus 2,13 meter, kecuali untuk anak-anak, yang lebih pendek jalurnya, lebar 3,20 meter. Kemiringan rata-rata 11 persen.

Kolam arusnya sendiri, panjangnya

Ir. Yohanes Henky

162 meter, lebar 6 meter dengan kedalaman air 1 meter. Di sekeliling kolam arus terdapat fasilitas-fasilitas restauran dan tempat makan lainnya, tempat sewa dan beli baju renang, kios kecil jual makanan, tempat lesehan di rumput dan kamar bilas umum dan privat untuk ukuran keluarga.

Pada waktu pemasangan, "sangat diperlukan ketelitian pengukuran," tegas Henky lebih lanjut. Pasalnya, upaya menyambungkan ke 657 potong komponen-komponen dari 35 jenis yang saling berbeda ukuran itu berkaitan erat dengan faktor keamanan pemakaian kolam riam jeram. Bisa dibayangkan, andai ada sedikit celah atau beda permukaan saja pada masing-masing komponen, dapat berakibat fatal menciderai tubuh-tubuh yang meluncur deras tak terkendali itu. Pemasangan yang akurat juga diperlukan mengingat menara/tower sudah terpasang lebih dahulu. Proses ereksi dimulai dari bawah terus ke atas sampai tower, dan tidak boleh meleset. Seluruhnya ada tiga jalur luncur dengan beberapa

Tampak riam jeram dengan tiga jalur riamnya yang bermuara ke kolam arus. Lantainya menggunakan keramik super italia jenis superklinker.

kemungkinan peluncuran. Setiap komponen diberi nomor urut dan dipasang perjalur, namun hubungan antar komponen tidak *fixed* dahulu. Setelah terpasang semua baru diberi sealant dan hubungan dikencangkan. Terakhir, sealant yang sejenis karet ini dibersihkan agar permukaan sambungan antar komponen fiber menjadi rata dan aman.

Pada tahap II yang direncanakan akan selesai dalam tempo lima tahun, akan ada aneka wahana permainan air yang cukup 'keras'. Tingkat kekerasan antar permainan ini bertahap ke arah yang paling tinggi. Dimulai dari Riam Jeram, lantas akan ada *aqua maniac,* yang karena kemiringannya yang tajam, jalur peluncurannya tertutup dalam bentuk tube. *Free fall,* jenis permainan air yang lebih keras lagi, merupakan kombinasi antara slide dan terjun. Pemain seakan-akan terjun bebas, kendati masih diarahkan oleh slide. Tingkat yang di atas free fall ini adalah *aqua twist* yang juga memakai tube, karena meluncur dan berputar-terpilin dari menara yang sama tinggi dengan free fall. *Rampage,* jenis slide yang menurut Pramono - paling keras, adalah semacam ramp yang dilintasi pemain dengan menggunakan pelampung seperti skate board. Ketika meluncur dan terjun, papan ini dapat dikendalikan karena kecepatan arus air dan daya apung papan itu sendiri. Ke empat jenis wahana ini diletakkan di sudut lain yang bersebrangan dengan riam jeram. Dan selalu, bermuara ke kolam arus sebagai sarana transportasi antar wahana.

Dijelaskan oleh Henky, guna menjaga struktur atas agar fleksibel terhadap tekanan air dan goyangan dari pemain, maka sambungan antara pondasi beton dan struktur kolom dibuat tidak *fixed.* Kolom-kolom yang berdiri satu-persatu (free standing) yang umumnya dibuat kaku itu, kini dipasangi baut lantas diangkur cukup banyak, tidak dibuat komposit. ''Struktur diatas menjadi agak goyang, dan itu menambah *exiting* permainan,'' gurau Henky tersenyum.

Pada proyek riam jeram, yang lebih banyak berperan sesungguhnya adalah sistem mekanikalnya dalam pemrosesan air. Untuk mengalirkan air, digunakan pompa-pompa yang terbagi dalam dua jenis yakni untuk mensuplai air dan untuk sirkulasi-filtrasi. Menurut Budiman Wijaya, BE selaku chief engineer pada Proyek Ancol, untuk mensuplai air dari bawah ke menara, digunakan tujuh buah pompa (lima aktif dan dua cadangan). Kapasitas pompa 55 hp dengan debet air yang besar sekali untuk membuat arus seperti sungai mengalir yakni 9.000 liter permenit. Semula diusulkan oleh supplier agar menggunakan dua buah pompa berkapasitas besar dan sebuah pompa cadangan saja. Berhubung pompa jenis itu sulit diperoleh. Maka akhirnya, digunakan pompa kapasitas lebih kecil (separuhnya) yang jumlahnya lebih banyak, sehingga persentase pompa cadangan lebih kecil (2/7 bagian). ''Lebih hemat pemakaiannya,'' kata Budiman yang juga membantu MK Riam Jeram di bagian M&E ini.

Untuk kolam arus, agar tidak menghasilkan aliran air yang tidak terlalu keras, dipakai lima buah pompa (empat aktif dan satu cadangan) yang digabung dengan sistem filtrasi air. Ada empat buah filter penjernih air dengan kapasitas 500 meter kubik/jam. Dengan volume air di kolam total sebesar 2.000 meter kubik, maka dibutuhkan waktu 4 jam untuk membuat air kembali bersih. Pada filter juga diletakkan pompa berkapasitas 25 hp dan empat buah klorine injektor guna mematikan kuman penyakit, setelah melalui proses filtrasi. Disini desinfektannya dipilih sistem klorine gas, yang menurut Budiman Wijaya, paling efisien dibandingkan dengan klorine cair atau zat kimia lainnya. Cara kerja semua mesin pada riam jeram dan kolam arus ini, ''semuanya otomatis,'' katanya. Untuk pemutar arus pada kolam arus digunakan lima buah *chamber*

Free standing column menyangga konstruksi fiber di atasnya, dengan bantuan lengan-lengan (arm). Sambungannya dibuat tidak kaku, agar fleksibel terhadap goyangan arus dan beban pemain.

sendiri dengan deretan *nozle* pendorong yang dibuat horizontal sejajar dengan permukaan air. Sistem ini semuanya dibuat dalam rangkaian tertutup agar menghasilkan keadaan air yang sama bersihnya di setiap tempat.

Erection, dari arah kolam ke Tower

Pekerjaan struktur atas yang terdiri konstruksi baja, pemasangan Water Slide, Elevated Pool dan ketiga peluncurnya, dilaksanakan oleh PT Jaya Steel. Menurut Ir. Krishnadi, pelaksanaan dilakukan sesuai kontrak yakni selama 100 hari terhitung mulai 6 Desember 1988 sampai 15 Maret 1989. Menurutnya, selama pelaksanaan berlangsung terdapat modifikasi desain yang dilakukan pihaknya atas permintaan Owner, tanpa mengubah desain asli. Pertama modifikasi desain pada bagian Tower yang tingginya mencapai 14,5 meter. Desain semula pada kolom-kolom terdapat bracing yang kemudian dihilangkan, agar penampilan lebih menarik. Sebelumnya, dilakukan penghitungan atas kekuatan strukturnya.

Budiman Wijaya, BE

Kedua, struktur rangka baja penyangga Elevated Tank, yang semula didesain dengan sistem rangka kuda-kuda, diubah dengan sistem single beam yang lebih sederhana penampilannya.

Baja yang digunakan untuk kolom penyangga Water Slide, Elevated Pool dan Tower jumlahnya 50 buah dengan diameter 20 - 32 inch. Untuk lengan penyangga (arm) menggunakan pipa baja diameter 4 - 8 inch. Total volume baja yang digunakan sekitar 115 ton. Krishnadi berpendapat, penggunaan pipa baja untuk proyek ini lebih baik ketimbang bentuk profil H atau U, dari segi penampilan. Disamping itu mampu menampung gaya-gaya yang datang dengan kemampuan yang sama pada semua sisinya.

Kerja dimulai dengan melaksanakan fabrikasi di pabrik Jaya Steel di Tangerang. Pekerjaan ini memerlukan ketelitian tinggi karena posisi penempatan Water Slide yang melingkar-lingkar sehingga menurut Djuanda GP - Site Manajer Jaya Steel, untuk menentukan koordinat sambungan arm perlu menggunakan jig. Pelaksanaan erection Water Slide yang terbuat dari Fibre Glass itu dilakukan dari arah kolam ke Tower. Untuk merangkai potongan Water Slide yang didatangkan dari Kanada, terlebih dahulu dirangkai diatas tanah, masing-masing 4 potong, baru dinaikkan keatas untuk digabung dengan yang lain. Sistem sambungan antara potongan menggunakan baut pada flens yang terdapat pada ujung-ujung potongan Water Slide. Sebelum baut dikencangkan, celah-celah sambungan diisi Coalking atau semacam bahan sealant untuk merekatkan sambungan. Setelah baut dikencangkan, sisa Coalking keluar dan dibersihkan. Jumlah baut tiap sambungan adalah 2 x 15 buah = 30 buah. Pada posisi perletakan, Flens dihubungkan dengan Yoke yang terbuat dari besi siku dirol melengkung sesuai bentuk Water Slide. Yoke dihubungkan dengan Ajustable Bolt ke Arm sehingga posisi perletakan bisa digeser kesamping jika diperlukan untuk penyesuaian posisi. Sedang penyesuaian posisi keatas dan kebawah dilakukan dengan menyetel baut knee yang menopang arm.

Ir. Krishnadi

Untuk keamanan pengunjung yang meluncur, pada tikungan-tikungan tertentu diberi Raiser dari fibre glass juga. Pemasangan dilakukan diatas setelah erection Water Slide selesai. Menurut Djuanda, pemasangan dengan baut, sesudah lubang baut dibor ditempat. Untuk membuat lubang yang jumlahnya mencapai 12.580 buah diakuinya memang memakan waktu cukup lama. Untuk pekerjaan di lapangan, Jaya Steel mengerahkan 3 grup tenaga kerja. Grup pertama, untuk melakukan suplai bahan. Grup kedua, untuk erection di bawah. Dan Grup ketiga untuk erection diatas. Menurut Krishnadi, kecepatan pelaksanaan oleh pihaknya ditunjang oleh pengalaman sebelumnya dalam menangani Water Slide tahap I yang didesain Jepang.

Untuk menunjang keindahan suasana Riam jeram - Ancol, maka pada area kolam renangnya dilapis keramik Superitalia dengan pola pemasangan yang cukup menarik. Menurut pihak Superitalia, keramik yang digunakan untuk proyek ini adalah jenis keramik bangunan superklinker. Yaitu, salah satu product line Superitalia yang khusus diproduksi sesuai syarat penggunaan pada area kolam renang tersebut. Bentuk-bentuknya juga khusus, seperti bentuk REE (Round Edge Embossed) untuk detail tepi (step), REHG (Round Edge Hand Grip) untuk pinggiran kolam, dan pada sistem overflow di atas. Sistem ini sekarang banyak digunakan dibandingkan sistem overflow dengan scum channel. Disamping bentuk-bentuk khusus itu, ada pula bentuk-bentuk normal yang memiliki tekstur non slip, maupun embossed yang sangat cocok untuk lantai pool - deck. Dapat dikatakan, sekitar 55 persen keramik yang digunakan di Gelanggang Renang Ancol memakai type Embossed Non-Slip ini. ◘ Muhammad Zaki/Rahmi Hidayat)

Sub-Kontraktor/Supplier :
PT Datra Internusa
(Water proofing)
PT Hammer Sakti
(Pondasi)
PT Serinco Djaja Marmer Industries
(Keramik Superitalia)
PT Wijaya Kusuma Emindo
(Elektrikal)
PT Tri Tunggal Jaya
(Mekanikal)

Suasana ruko yang ramai.

Pondok Lestari :

Perumahan yang juga pondok usaha bagi kawasan Ciledug

Rumah yang baik adalah yang bukan sekedar sebagai tempat tinggal, tetapi rumah yang mampu memberi kenyamanan bagi penghuninya. Rasa nyaman ini diperoleh bila rumah mampu memberi perlindungan fisik, rasa aman dan privacy. Selain rumah, lingkunganpun dituntut untuk mampu memberi rasa nyaman juga. Lingkungan yang seperti itu adalah lingkungan yang dapat memberi kemudahan-kemudahan bagi penghuninya, seperti sarana mencapai tempat kerja, belajar, berbelanja, ibadah, rekreasi dan lain-lain. Selain itu lingkungan juga harus mampu memberi pelayanan utilitas yang mencukupi, seperti air bersih, drainase, energi dan lain-lain.

Agaknya, pernyataan tersebut di atas sesuai dengan konsep dasar PT. Berkat Binajaya Lestari — developer perumahan Pondok Lestari. Seperti yang dikatakan Ricky Soerianto — Direktur PT. Berkat Binajaya Lestari, ''Yang kita buat bukan hanya sekedar rumah, tetapi juga lingkungannya''. Lingkungan yang terencana baik dan dapat memberi rasa aman, privacy, prestige dan fasilitas lengkap.

Perumahan Pondok Lestari yang mempunyai areal sebesar 8 hektar ini, terdiri dari 450 unit rumah dan 70 unit ruko. Lingkungan ini akan segera dilengkapi dengan fasilitas olah raga — lapangan tenis, fasilitas pendidikan — TK dan SD, fasilitas ibadah mesjid, fasilitas belanja — toko dan minimarket. Fasilitas ini belum semuanya tersedia, disebabkan real estate ini masih relatif muda usianya — satu setengah tahun umurnya.

Pondok Lestari terletak di daerah Ciledug, di jalan Raya Ciledug — jalan utama ka-

Tipe pojok, dengan penyelesaian sudut yang baik.

wasan tersebut. Pencapaian ke daerah ini dapat dilakukan dengan mudah, melalui jalan tol Tomang atau melalui Kebayoran Lama. Pencapaiannya dapat dilakukan dengan kendaraan pribadi maupun dengan kendaraan umum yang dengan mudah dijumpai, karena letaknya di pinggir jalan. Kemudahan sarana transportasi yang dimiliki Pondok Lestari ini, merupakan daya tarik tersendiri bagi konsumen. Hal ini terungkap ketika Konstruksi sempat bertemu dengan salah seorang penghuni real estate yang mengatakan bahwa kemudahan sarana transportasi merupakan salah satu pertimbangannya, ketika memilih lokasi hunian ini. Lokasi perumahan ini bisa dibilang strategis karena letaknya yang dekat pasar dan terminal.

Memasuki kawasan perumahan Pondok Lestari, yang pertama kali ditangkap adalah deretan ruko berwarna putih dengan olahan arsitektur yang dibuat agak lain dengan sekitarnya. Deretan ini nampak dominan dan mudah dikenali karena letaknya yang dipinggir jalan raya . ''Hal ini memang disengaja untuk menarik perhatian orang yang lewat,'' demikian tutur Ricky pada Konstruksi. Ruko ini mempunyai jumlah yang cukup banyak - 70 unit, hal ini dimaksudkan untuk memberi wadah usaha yang cukup, sehingga Pondok Lestari dapat pula sebagai pondok usaha. Ide ini muncul karena pengelola perumahan ini melihat bahwa pusat lingkungan yang telah ada sekarang, tidak lagi mencukupi kebutuhan masyarakat yang berkembang sangat cepat. Selain itu juga timbul tempat-tempat usaha secara spontan yang tidak terencana dengan baik. Dan secara tidak langsung dengan banyaknya jumlah ruko, tentu makin beragamlah fasilitas lingkungan yang dimiliki Pondok Lestari. Ternyata usaha ini cukup berhasil karena seluruh ruko yang ada pada tahap I ini telah terjual dan telah pula diisi oleh beragam usaha. Sehingga, agaknya tujuan menjadikan Pondok Lestari sebagai pusat lingkungan — pusat kegiatan usaha untuk kawasan Ciledug sudah mulai terlihat. Hal ini didukung oleh letaknya yang dekat dengan pusat kegiatan yang lain yaitu terminal bis dan pasar. Ruko ini dilengkapi oleh fasilitas parkir yang memadai yang dipadu dengan taman yang asri.

Tampak perpaduan warna coklat dan putih yang menarik, terkesan alami.

Rumah tipe 45/90

Ricky Soerianto.

Rumah tumbuh

Lebih jauh ke dalam kawasan, kita akan menjumpai rumah-rumah dengan penampilan manis yang berkesan akrab dengan alam. Penampilan yang menarik ini semakin marak karena dilengkapi oleh taman pekarangan yang ditata apik dan diimbangi oleh lingkungan yang teratur. Rumah tampil dalam kombinasi warna yang menarik, warna coklat yang berasal dari warna kayu dipadu dengan warna putih yang berkesan luas dan terang. Rumah-rumah ini mempunyai bentuk yang beragam yang muncul akibat dari adanya perbedaan tipe rumah, tetapi tetap mempunyai satu ciri yang sama.

Tipe rumah yang ada di Pondok Lestari ini, cukup bervariasi, mulai dari tipe 45/90 sampai dengan tipe 200/300. Tipe dengan luas lahan 90 m2, yang tampak mendominasi perumahan ini — kurang lebih 70 persen, dengan luas lantai yang bervariasi pula mulai dari luas 45 m2 sampai dengan 85 m2. Hal ini disebabkan tipe yang seperti itulah yang banyak diminati oleh konsumen mereka.

Konsep yang diterapkan dalam merancang tiap unit rumah adalah konsep rumah tumbuh. Maksudnya adalah memberi kesempatan dan kelonggaran pada penghuni untuk menambah luas lantainya. Untuk itu pihak pengelola telah menyiapkan disain guna membantu penghuni. Dan secara tidak langsung untuk mengontrol lingkungan agar tetap terkendali keteraturannya baik secara visual maupun secara fungsi. ''Konsep rumah tumbuh ini lebih ditekankan pada tipe kecil,'' ujarnya.

Perumahan Pondok Lestari yang keseluruhannya dikelola oleh orang-orang muda ini, mempunyai idealisme yang bukan se-

kedar membangun rumah, tetapi membangun dengan kualitas tinggi. Sehingga rumah dapat berumur panjang tanpa memerlukan perbaikan-perbaikan yang berarti. ''Mengutamakan mutu merupakan salah satu strategi pemasaran yang dilakukan oleh PT. Berkat Binajaya Lestari, agar mampu bersaing dengan real estate lain,'' ujar Ibu Silvana Indrawati — Manajer Pemasaran, pada Konstruksi. Walaupun untuk itu mereka mempunyai harga yang sedikit lebih tinggi dibanding dengan real estate lain. Ternyata, strategi pemasaran yang cukup riskan ini, ampuh dengan terbukti bahwa PT. Berkat Binajaya Lestari, mampu menjual 30 persen dari jumlah keseluruhan unit dalam waktu yang relatif pendek, sekitar satu setengah tahun.

Faktor bebas banjir, merupakan suatu hal yang sangat diutamakan oleh pengelola Pondok Lestari. Ini dibuktikan dengan dibangunnya kanal buatan pada tahap awal pembangunan prasarana, setelah berkonsultasi dengan pihak Departemen Pekerjaan Umum. Dan karena faktor ini pulalah, salah seorang penghuni perumahan Pondok Lestari, memilih tinggal disini, demikian ujar penghuni tersebut pada Konstruksi. Perumahan Pondok Lestari ini hanya mempunyai satu buah akses masuk menuju kawasan perumahan, hal ini disengaja untuk menjaga agar keamanan dapat terjaga. Walau demikian jalan ini mempunyai jalur masuk dan jalur keluar yang terpisah, antara keduanya terdapat kanal buatan. Masing-masing jalur dapat digunakan secara nyaman oleh 2 buah kendaraan secara sejajar. Bahan jalan lingkungan ini adalah conblok, maksudnya untuk memberi kesan lunak dan akrab dengan lingkungan.

PT. Berkat Binajaya Lestari kini telah cukup berhasil, tetapi keberhasilan ini bukanlah sesuatu yang didapat dengan mudah tanpa hambatan. Hambatan yang pertama ditemukan dalam pemasaran adalah keengganan masyarakat terhadap real estate yang berada di pinggir kota. Konsumen merasa jauh dari pusat kota dan merasa akan sulit untuk memperoleh segala keperluan. Melihat kenyataan seperti itu, PT. Berkat Binajaya Lestari tidak merasa pesimis, mereka justru tertantang untuk dapat mengatasi keadaan ini. Inti masalah bahwa harus terpenuhinya segala keperluan penghuni, mereka atasi dengan membangun banyak ruko sebagai tempat usaha dengan demikian akan makin beragamlah usaha yang tumbuh pada kawasan Ciledug ini. Untuk keperluan tersebut mereka meninjau kembali site plan yang telah direncanakan dari awal, dengan memperbanyak ruko yang diletakkan pada posisi strategis. Agaknya, usaha ini cukup berhasil dengan melihat kenyataan yang ada bahwa ruko kini sarat dengan kegiatan. Sehingga pondok usaha ini diharapkan akan menjadi nadi bagi daerah Ciledug.

Dengan keyakinan bahwa Ciledug dapat dikembangkan sedemikian rupa, kini PT. Berkat Binajaya Lestari telah siap untuk mengembangkan lahan seluas 5 hektar, untuk pembangunan tahap kedua. Lahan tersebut kurang lebih akan menampung kurang lebih 300 unit kecil. Harapan bahwa Cileduk akan semakin berkembang akan segera menjadi kenyataan, karena pemerintah akan segera melebarkan jalan Raya Ciledug yang merupakan jalan utama daerah tersebut. Ratih

Menghambat pengadaan rumah

Agaknya, ini yang pertama kali Bank Tabungan Negara (BTN) mulai menindak tegas para penunggak Kredit Pemilikan Rumah (KPR) di DKI Jakarta dan sekitarnya. Dan ''gebrakan'' yang sama sudah pula dilakukan di Surabaya, Semarang dan Banjarmasin. Tindakan itu dilakukan, terlebih dulu dikirimi Surat Pengosongan Rumah (SPR). Begitu pun, sampai akhir Juli 1989 lalu belum ada pengosongan rumah secara paksa. Berapakah jumlah tunggakan angsuran KPR-BTN? Dan sejauh mana pengaruh tunggakan terhadap pembangunan perumahan?

Sebenarnya, soal penertiban tunggakan KPR-BTN pada awalnya sudah diumumkan oleh Menteri Negara Perumahan Rakyat Ir Siswono Yudohusodo, sejak Juni 1988 lalu. Atas pengamatan pihak BTN, maka terhadap para penunggak ada beberapa cara yang ditawarkannya tanpa melalui pengosongan rumah. Antara lain, penjadwalan ulang KPR dengan memperpanjang jangka waktu sehingga menurunkan besar angsuran bulan, disamping mengangsur jumlah tunggakan. Cara lain, melakukan alih debitur atau menjual secara tunai rumah KPR dengan persetujuan BTN. Disamping itu, dapat pula dengan menyerahkan sukarela rumah KPR kepada BTN atau pindah rumah yang lebih kecil sesuai dengan kemampuan yang ada. Kebijaksanaan ini terutama diberikan kepada para penunggak yang memang tidak mampu dan masih beritikad baik.

Atas jumlah tunggakan yang belum lunas pada tanggal 17 Agustus 1989 ini akan dikenakan denda 18 persen setahun dari sisa tunggakan. Sedangkan sisa utang lama dikenakan bunga lama, 9 persen/tahun, atau dibawah ketentuan berlaku sekarang, 12 persen/tahun.

''Kami, memang tidak akan berlaku keras, meskipun sudah berulangkali mengirimkan surat peringatan dan beberapa kali menerima janji pembayaran dari para debitur yang sudah menunggak lebih dari 21 bulan. Dan mulai sekarang kami masih memberikan waktu 30 hari, bila ternyata tetap tidak bisa membayar, ya kami terpaksa mengosongkannya,'' ujar Kepala Biro Pengawasan Kredit BTN, Sudartawan ketika melakukan peninjauan di perumahan KPR-BTN di daerah Pondok Kopi dan Klender, belum lama berselang.

Itu gaya BTN menarik kembali uangnya. Apakah cara ini akan membuahkan hasil? Tampaknya, masih terlalu dini untuk memberikan jawaban. Namun demikian, menurut pengamatan pihak BTN, para penunggak tersebut akan mampu membayar cicilan kreditnya. Apalagi, hampir semua penunggak KPR-BTN itu, mendiami rumah tipe 70 dengan luas tanah rata-rata sekitar 200 m2. Pula, rumah-rumah yang didiami mereka sudah banyak yang dikembangkan dan perlengkapan rumahtangganya pun cukup memadai.

Menurut catatan, saat ini BTN memiliki sekitar 520.000 debitur dengan jumlah kredit sekitar Rp. 2,1 trilyun. Dan 60 persen, di antaranya sudah menunggak di atas tiga bulan. Kabarnya, pengiriman Surat Pengosongan Rumah tersebut terutama ditujukan kepada yang menunggak selama 31 sampai 78 bulan. Adapun besarnya sisa tunggakan angsuran KPR-BTN per Maret 1989 tercatat Rp. 100,844 miliar, meliputi dari Perum Perumnas Rp. 15,045 miliar dan Non Perumnas Rp. 85,799 miliar.

Andaikata, jumlah tunggakan itu dibangun rumah rata-rata tipe 36 dengan nilai Rp 9 juta per Unit, maka sudah akan dapat dibangun rumah, menurut taksiran kasar sebanyak 111.000 unit lebih. Atau hampir sama dengan jumlah rumah yang dibangun Perumnas dan developer selama setahun.

Maka cukup beralasan bila dikatakan penunggakan tersebut akan berpengaruh negatip terhadap likuiditas perusahaan, disamping pada gilirannya akan menghambat pengadaan rumah sesuai dengan target yang telah direncanakan. Pada sisi lain, gara-gara penunggakan tersebut, para calon KPR-BTN yang sangat membutuhkan rumah dan sejak lama menunggu dibatas penantian.

Hilton Residence II :

Dibangun 3 bulan lebih cepat dari skejul

Lengkaplah kini 2 menara kembar setinggi 30 lantai dari The Hilton Residence. Setelah pada tanggal 23 September 1987 Hilton Residence I dibuka secara resmi, menyusul kemudian Hilton Residence II yang diresmikan 30 Juni lalu oleh Menteri Pariwisata, Pos Dan Telekomunikasi, Soesilo Soedarman. Dengan selesainya HR II ini, berarti telah ada lagi 124 unit hunian ditambah 4 penthouse. Hilton Residence I yang terletak di sebelahnya, memiliki 132 unit hunian. (Mengenai HR I baca: Konstruksi, Pebruari 1988).

Yang cukup menarik dari pembangunan kedua menara ini, adalah digunakannya sistem pracetak penuh dalam proses konstruksinya. Siklus perlantainya hanya sekitar 1 minggu, dengan panel-panel untuk dinding sudah dalam keadaan terpasangi keramik. Bahkan, sebagaimana dikatakan oleh Wakil Direktur Shimizu Corp., S. Ohuchi, pelaksanaan konstruksi HR II ini telah diselesaikan 3 bulan lebih cepat dari skejul yang ditetapkan.

Pada tanggal 12 Oktober 1984 ditandatangani suatu Persetujuan Pengelolaan, antara P.T. INDOBUILDCO yang diwakili Presiden Direktur-nya, Pontjo Sutowo, dan Hilton International yang diwakili oleh Vice President Hilton International Mr. Oskar Von Kretschmann, mengenai pengelolaan dua gedung apartemen The Hilton Residence. Sebelas bulan setelah penandatanganan, tepatnya tanggal 23 September 1985, dilakukan peletakan batu pertama dan upacara pencangkulan perdana THR.

Pada tanggal 15 Pebruari 1987, dilakukan pemasangan atap (topping off). Dan 2 tahun setelah perletakan batu pertama, yaitu pada tanggal 23 September 1987, pembangunan HR I telah selesai dan diresmikan pemakaiannya.

Perletakan panel pracetak pertama Menara II dilakukan tanggal 15 April 1988. Panel pracetak terakhir dipasang (topping off) 27 Desember 1988. Kalau HR I memiliki total luas lantai 50.000 m2 maka HR II ini luasnya 45.000 m2.

Dalam sambutannya pada peresmian pengoperasian HR II, dikemukakan oleh Menteri Parpostel, bahwa keikutsertaan P.T. INDOBUILDCO dalam peningkatan jumlah sarana akomodasi dinilai tepat, dalam kaitannya menunjang arus kedatangan wisatawan ke Jakarta yang kian meningkat. Industri pariwisata disamping memperluas kesempatan usaha dan menyerap tenaga kerja, juga mendatangkan devisa negara yang sangat penting bagi kelangsungan pembangunan serta tidak terpengaruh oleh keadaan resesi dunia.

Nampaknya industri pariwisata di Indonesia memang makin berkembang. Itu bisa dilihat dari kian meningkatnya kedatangan wisatawan ke Indonesia. Menurut Menteri, Tahun 1987 saja telah mencapai 1 juta kedatangan wisatawan, dan tahun 1988 telah menghasilkan devisa US $ 1 milyar lebih. Dalam Pelita V ditargetkan untuk bisa menggaet 2,5 - 3,5 juta wisatawan setiap tahunnya.

Menyinggung tentang investasi dalam bidang perhotelan dikemukakan, bahwa dari 1984-1988 meliputi 182 unit hotel dengan 26.703 kamar. Nilai investasinya sebesar US $ 884 juta atau lebih dari Rp 1 trilyun, dan mampu menyerap tenaga kerja sebanyak 39.000 orang. Sementara di Jakarta saja, dalam tahun 1984-1989 ada 26 proyek perhotelan dengan jumlah kamar 5931, nilai investasinya US $ 425 juta (Rp 773 milyar), dan menyerap tenaga sebanyak 9977 orang. Dari 26 proyek tersebut, pada tahun 1989 ada 2 proyek (jumlah kamar 509 buah), dengan nilai investasi Rp 89 milyar.

Jakarta Hilton International (JHI) adalah bagian dari Grup Hilton International yang saat ini mengelola 93 hotel di seluruh dunia. JHI adalah hotel pertama dan satu-satunya di Jakarta yang dianugerahi klasifikasi 5 Bintang Berlian, diperoleh dalam suatu upacara pada tanggal 4 Agustus 1987, di Jakarta. Itu merupakan klasifikasi istimewa yang ditetapkan oleh Departemen Parpostel, melampaui gelar 5 Bintang yang pernah disandang JHI sebelumnya.

Sebagaimana dikemukakan di depan, disamping hotel kini ditambah dengan fasilitas akomodasi lainnya, yaitu 2 banguan apartment: THR I & II. Menara HR I menawarkan 10 jenis apartemen dengan dua atau tiga kamar tidur, ruang makan dan tamu, dapur, ruang serba guna, serta serambi-serambi yang letaknya sedemikian sehingga bisa menikmati pemandangan pegunungan Puncak di sebelah selatan dan Laut Jawa di utara. Agar tercipta suasana khas Indonesia, semua perangkat mebel dan bahan-bahan yang melengkapi tata ruang dibuat dari hasil kerajinan Indonesia kwalitas terbaik.

THR II yang dibuka untuk para penghuninya pada tanggal 1 Juli 1989, disamping apartment biasa 124 unit, juga 4 apartemen jenis "penthouse" yang luas dan lengkap terdapat di kedua lantai di puncak menara itu.

Keistimewaan lain dari menara HR II ini adalah "The Golden Key Club," yaitu tempat pertemuan dengan keanggotaan eksklusif bagi para eksekutif senior Jepang. Club semacam ini merupakan yang pertama di Indonesia, letaknya di lantai kedua. Ruangan-ruangan terpisah di "Tsuru Lounge" merupakan tempat yang nyaman untuk mengadakan jamuan bisnis, dengan latar belakang desain kontemporer Jepang. Urip Yustono

Dua menara THR I & II, tinggi 30 lantai, merupakan bangunan tertinggi di Indonesia yang menggunakan sistem pracetak penuh.

Menteri Parpostel Soesilo Soedarman, pada peresmian The Hilton Residence II.

Konstruksi baja di Plaza Indonesia

Pengawasan mutunya ketat, tiap titik las dites

Plaza Indonesia merupakan perpaduan dua fungsi, pusat perbelanjaan dan hotel. Di sini akan ada sebuah supermarket terbesar di Asia dengan luas 2950 m2. Hotel: Grand Hyatt Hotel, yang memiliki 455 kamar dengan standar ''all suites hotel''. Pemiliknya, adalah P.T. Bimantara Eka Santosa.

Luas bangunan total kira-kira dua kali lebih besar dibandingkan komplek bangunan Ratu Plaza di Jakarta, yaitu 189.400 m2. Terdiri dari 65.000 m2 untuk hotel, 62.700 m2 pusat perbelanjaan, 51.500 m2 - parkir, dan public area 10.200 m2. Massa bangunan terdiri dari podium setinggi 5 lantai (24 m) dan tower 29 lantai (112 m), dengan 3 lantai basement di bawahnya. Kapasitas total parkir di basement 2000 kendaraan. (Mengenai proyek ini baca juga: Konstruksi, edisi April 1988).

Dalam pelaksanaan pembangunan proyek ini banyak melibatkan unsur-unsur lokal, baik konsultan maupun kontraktornya. Salah satu kontraktor lokal yang terlibat adalah P.T. Murinda Iron Steel, yang bertindak selaku subkontraktor dari kontraktor Korea, Ssangyong, untuk pekerjaan struktur baja. Ir. J.B. Gondo, Project Manager dari P.T. Murinda, yang dalam wawancara dengan Konstruksi didampingi oleh Ir. Yogadibya R., Ir. Fermanto Lianto, Sng K.S. Callistus, dan Nanang Supriatna, mengemukakan bahwa dalam proyek ini skup pekerjaan yang ditangani oleh Murinda meliputi: 3254,3 ton struktur baja terdiri dari 4042 komponen baja, 55.800 stud-bolts, 37.500 m2 metal deck (bondek), dan 36.697 baut tegangan tinggi.

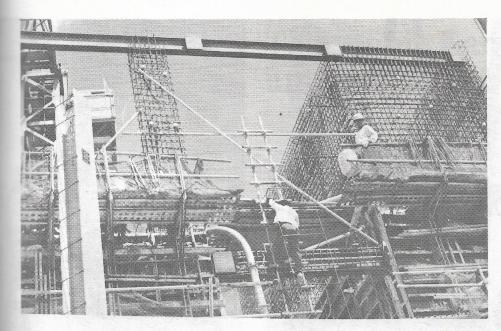
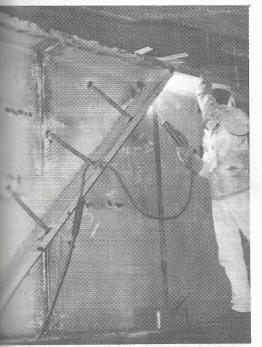
Menurut Gondo, skup pekerjaan P.T. Murinda dimulai dari lantai Basement 1 (B l) hingga lantai 29 di bagian Tower. Lantai B l hingga lnatai 5 menggunakan konstruksi komposit, sedangkan lantai 5 ke atas memakai konstruksi baja sepenuhnya.

Pada Hotel Lounge (lantai 3) menggunakan kolom baja untuk struktur komposit sebanyak 12 batang dengan berat total 12,756 ton, dan balok (beams) 42 batang dengan berat 58,181 ton. Di ball room (lantai 4) dipakai truss baja sebanyak 4 komponen, dengan berat total 45,444 ton dan balok 147 batang dengan berat total 45,165 ton. Struktur truss di sini memang cukup besar ukurannya, yang terberat adalah 11,361 ton dengan panjang 16 m. Di atrium (lantai 5) juga menggunakan struktur truss, bahkan lebih berat dibanding ball room, yaitu dengan 3 buah truss (berat total 49,562 ton) dan 50 batang balok seberat 14,645 ton. Satu komponen truss terberat adalah 16,522 ton dengan panjang 22,4 m.

Ereksi struktur baja di Plaza Indonesia ketika mendekati penyelesaian.

Pekerjaan pada Hotel Tower bisa dibagi dalam 3 jenis pekerjaan, yaitu kolom komposit (B l sampai lantai 5), gelagar plat (plategirder) untuk 'transfer-structure' (lantai 5) dan struktur baja penuh mulai dari lantai 5 A hingga 29.

Untuk kolom komposit dipakai jenis kolom dengan profil H yang 'built up', sebanyak 90 batang dengan berat total 330,64 ton. Ukuran kolom baja di sini cukup besar meng-

Embedded beam terpasang pada dinding kor, panjang 20,848 dengan berat 2,179 ton.

Ir. J.B. Gondo.

Kiri tengah

Fabrikasi kolom komposit (built - up), panjang 9,807, berat 7,499 ton dengan copler di bagian ujungnya.

Pengelasan sambungan 'plate girder' di lapangan.

gunakan baja setebal 9 cm dan 5 cm, yang terberat setiap batangnya 7,499 ton dengan panjang 9,807 m. Gelagar plat yang dipakai ukurannya memang 'raksasa', tingginya 1,75 m, yang terberat adalah 16,669 ton, dengan panjang 16,7 m. Jumlah yang dipakai 98 batang dengan berat total 540,854 ton. Di Hotel Tower, dipakai 572 batang kolom (berat total 1.123,479 ton) yang terberat 3,825 ton (panjang 8,1 m) dan 3017 beam (931,197 ton) yang terberat 2,043 ton (panjang 21,937 m).

Pekerjaan lainnya meliputi: struktur truss ringan pada atap Health Club Center di lt 5 A (172 batang dengan berat total 56,566 ton), built up beam untuk atap garden-canopy di podium (16 batang dengan berat total 10,834 ton), struktur C-Bridge bentang 20,5 m (2 batang dengan berat 35 ton), dan metal deck untuk lantai (bondek).

Metal deck meliputi luas 38.610 m2. Yaitu pada hotel lounge (tebal 1 mm) di lantai 3 seluas 394 m2, atap health club center (tebal 0,75 mm) di lt 5 A luas 1267 m2, dan untuk hotel tower lt 5 - lt 29 (tebal 1 mm) seluas 36.944 m2.

Pengawasan mutu: ketat

Menurut Gondo, spesifikasi teknis pekerjaan struktur baja di proyek ini sangat tinggi, pengetesan mutu las dengan Ultra-sonic test dilakukan pada setiap titik las di site (100 persen). Padahal, pada umumnya pengetesan hanya dilakukan 10 persen dari pengelasan yang dilakukan. Disamping itu sekitar 90 persen pengelasan pada joint menggunakan sistem ''penetrasi penuh'' (full penetration). Padahal untuk proyek besar seperti PLTU Suralaya, misalnya yang P.T. Murinda juga ikut terlibat dalam pekerjaan struktur bajanya, pengelasannya tidak sepenuhnya ''full penetration''. Pihak konsultan di proyek Plaza Indonesia ini menggunakan standar mutu pengelasan yang sangat ketat, karena memakai British Standard klas A.

Yang agaknya sangat khusus dalam hal konstruksi baja, menurut Gondo, adalah pada pekerjaan struktur komposit dari lt B l hingga lt 5. Karena tebalnya plat baja yang dipakai, maka dalam pengelasan penetrasi penuh akan terjadi distorsi yang lebih besar. Untuk itu maka sebelum dilakukan pengelasan lebih dulu dilakukan 'local heating', yang suhunya tidak boleh lebih dari 500-600°C, karena mengingat mutu baja yang dipakai termasuk 'high tensile' (SM 50 B dengan tensile-strength 4850 kg/cm2) pemanasan lebih dari suhu tersebut akan merusak komposisi logamnya. Meskipun sudah dilakukan pre-heating toh masih tetap terjadi distorsi, sehingga setelah pengelasan selesai dilakukan pemanasan lagi untuk meluruskannya.

Khusus untuk kolom komposit ini, pada bagian yang bertemu dengan lantai dipasang konstruksi ''coppler'' tempat masuknya besi tulangan lantai. Di sini dipakai 1500 unit coppler. Pekerjaan fabrikasi di pabrik untuk struktur B l hingga lt 5 ini memang menyerap upaya yang cukup besar, kira-kira 70 persen dari kapasitas total pabrik dengan tenaga kerja yang terlibat berkisar 200-250 orang. Sedangkan fabrikasi untuk lt 5 hingga

Ereksi plate-girder.

Pengelasan sambungan kolom ke kolom dengan sistem "full strength butt weld" (FSBW).

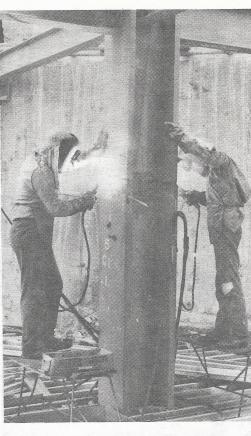
lt 29 relatif menyerap tenaga yang lebih sedikit, sekitar 40 persen dari kapasitas pabrik, dengan tenaga 120 orang.

Ereksi untuk struktur B 1 sampai lt 5 juga perlu penanganan khusus. Karena beratnya maka ereksi kolom tidak bisa dilakukan oleh Tower Crane, sehingga dilakukan secara manual dengan pully dan mobile crane berkapasitas 130 ton.

Pengelasan di site, menurut Gondo, menghadapi masalah yang jauh lebih rumit dibanding di pabrik, sementara mutunya dituntut sama. Faktor cuaca sangat penting, bila terjadi hujan praktis tidak mungkin dilakukan pengelasan. Padahal sekali pekerjaan pengelasan dilakukan tidak boleh berhenti sebelum sepenuhnya selesai, sehingga pengelasan memang dilakukan 24 jam. Kalau sampai dihentikan sebelum selesai, untuk memulai lagi pengelasan keesokan harinya harus dilakukan pre-heating lagi, yang tentunya memakan banyak waktu. Adanya hujan juga bisa menimbulkan retak (crack) pada sambungan las, yang jika hal tersebut terjadi tidak ada lain kecuali membongkarnya kemudian memulai pengelasan dari awal.

Hal lain yang harus diperhitungkan dalam pengelasan di site adalah angin. Kecepatan angin yang lebih dari 2 m/detik mengakibatkan mutu pengelasan yang jelek, karena hasil pengelasannya menjadi porus dan tidak bisa dicapai penetrasi pengelasan yang dalam. Untuk itu maka pada setiap pengelasan selalu diproteksi terhadap tiupan angin yang kencang.

Presisi dalam 'alignment' kolom-kolom baja juga tidak kalah pentingnya. Di sini permukaan kolom baja yang satu dengan yang lainnya harus benar-benar menempel rata, untuk itu maka di pabrik dilakukan 'milling'. Kerataan permukaan ini juga akan mempengaruhi mutu las maupun vertikalitas dari struktur kolomnya. Karena struktur baja di sini dipersyaratkan memiliki clearance nol, jadi harus benar-benar menempel rata, kalau tidak maka secara akumulatif akan menyebabkan kemiringan pada struktur bajanya. Disamping itu, mutu lasnya menjadi jelek karena penetrasi logam las tidak merata.

Sebagaimana dikemukakan di depan, sekitar 90 persen joint struktur memakai las. Untuk kolom ada 572 titik las, penyambungan kolom dilakukan setiap 2 Lantai, dengan sambungan terletak di pertengahan antar lantai. Pada beam ada 650 titik, 102 titik pada girdir, dan 98 titik pada transfer girder dan built-up column. Menurut Gondo, memang ada joint yang tidak menggunakan las, yaitu antara beam dan kolom untuk lantai 5 ke atas, kecuali untuk balok-balok yang masuk ke dalam kor (embedded beam) semuanya disambung ke kolom dengan las.

Yang juga perlu diperhatikan dalam pekerjaan struktur baja ini, adalah memperhitungkan susut (shringkage) pada komponen struktur baja akibat pengelasan, yang besarnya bisa 2 mm pada arah memanjang. Disamping itu, khususnya untuk struktur truss, perlu diberi "pre-cambering" (defleksi ke atas) untuk mengimbangi lendutan yang terjadi ketika struktur tersebut diereksi. Pada proyek ini dilakukan pre-cambering setinggi 200 mm (untuk bentang 23 m), dengan cara melakukan pemanasan lokal (local heating) di pabrik.

Kecepatan konstruksinya, setiap lantai bisa diselesaikan dalam waktu seminggu. Menurut Gondo sebenarnya bisa lebih cepat, karena jika semuanya menggunakan struktur baja bahkan 1 minggu bisa 2 lantai. Tapi pelaksanaan di sini disesuaikan dengan siklus pekerjaan betonnya. Untuk pekerjaan di lapangan Murinda mengerahkan sekitar 40 welder yang berpengalaman rata-rata lebih dari 2 tahun. Pekerjaan struktur baja ini dimulai tanggal 6 Juni 1988 dan bisa diselesaikan tanggal 14 Juni 1989. ■ **Urip Yustono**

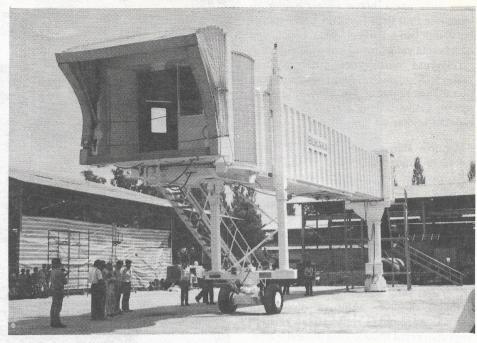
Telescopic Gangway untuk proyek Cengkareng I

Kesan puas tercermin di wajah Menteri Perhubungan Ir. Azwar Anas, seusai melakukan peninjauan langsung produksi perdana Telescopic Gangway, peralatan yang berfungsi sebagai jembatan penghantar penumpang ke pintu pesawat, di halaman pabrik PT Bukaka Teknik Utama, Culeungsi — Bogor akhir Juli 1989 yang lalu. Produksi perdana itu merupakan salah satu dari jumlah 44 buah Telescopic Gangway untuk Proyek Bandara Cengkareng tahap II yang kini sedang giat dilaksanakan.

Keberhasilan yang dicapai industri dalam negeri itu, membuktikan bahwa asal diberi kepercayaan dan kesempatan, sebenarnya mampu membuktikan dirinya dapat melaksanakan dengan baik. Bahkan, untuk produksi Telescopic Gangway ini ternyata harga bisa lebih rendah sekitar 20 persen, dibanding produk impor yang digunakan pada tahap I (21 unit).

Azwar Anas menyatakan terus terang, pada mulanya ia ragu ketika harus menandatangani keputusan, karena sebelumnya peralatan itu belum pernah diproduksi di dalam negeri. Namun keraguan berubah menjadi bangga setelah ternyata kepercayaan itu bisa dilaksanakan dengan baik. Bahkan ia mendorong semangat para teknisi muda Bukaka untuk terus menerus meningkatkan diri, agar bisa meraih kesempatan lain dalam pengadaan Telescopic Gangway untuk beberapa bandara di Indonesia yang sedang ditingkatkan fasilitasnya.

Produksi Telescopic Gangway itu dilakukan, setelah PT Bukaka Teknik Utama memenangkan tender internasional pengadaan peralatan itu yang berniai total sekitar Rp. 30 milyar. Produksinya dilaksanakan oleh Bukaka bekerjasama dengan PT INKA Madiun dan Gateway System dari USA selaku pemilik lisensi teknologi pembuatan gateway, sebagai desainer dan supervisi. Kerjasama itu dilakukan atas dasar co-production. Menurut Ir. Fadel Muhammad — Dirut Bukaka, pihaknya dalam kerjasama ini sebagai leader. Posisi ini dipandang sangat menguntungkan, dari segi penyerapan teknologi. Untuk pendanaannya, menurut Fadel, pihaknya mendapat bantuan kredit dari perbankan Jepang dengan suku bunga cukup rendah, yakni 9 persen per tahun.

Rahmat Ismail – Project Director Bukaka mengatakan, masa kontrak pembuatan Telescopic Gangway itu ditargetkan 30 bulan, sampai bulan Nopember 1991. Produksi sebagian dilakukan di INKA, misalnya untuk pembuatan tunnel sampai setengah jadi, kemudian disempurnakan dan dirakit di pabrik Bukaka. Menurutnya, pemakaian komponen lokal mencapai sekitar 50,08 persen. Sebagian lagi masih perlu diimpor, misalnya steel jenis high grade, karpet yang bersifat menghambat penjalaran api (fire retarder).

Telescopic Gangway produksi dalam negeri, sedang diperagakan cara pengoperasiannya.

Peningkatan Teknis

Telescopic Gangway untuk Proyek Cengkareng tahap II itu, memiliki tipe Apron Drive. Digerakkan dengan tenaga listrik, yang dicatu dari sumber tenaga berkapasitas 3 phase, 380/220V, 50 Hz. Telescopic Gangway yang didesain untuk melayani kebutuhan pesawat baik yang berbadan lebar seperti B-747, DC-10, A-300 juga dapat digunakan untuk DC-9. Panjang 2 Tunnel (A2) maksimum 27 m, minimum 18 m. Sedang 3 Tunnel lainnya (A3), memiliki panjang maksimum 35 m, minimum 19 dan 23 m. Lebar tunnel masing-masing 1,8 m, tinggi 2,2 m. Putaran Rotunda pada waktu manuver, kekiri 90° dan kekanan 90°. Cabinnya dapat diputar 90° kekiri dan 30° kekanan. Naik turunnya juga dapat diatur mulai dari ketinggian 1,9 m sampai 5,2 m.

Ada beberapa peningkatan teknis pada Telescopic Gangway untuk tahap II dibanding yang digunakan untuk tahap I. Di antaranya, jika pada tahap I pada Closure Curtain sisi kiri-kanan closure-nya digerakkan bersama-sama, pada tahap II dapat digerakkan secara terpisah. Pergerakan closure yang tadinya menggunakan pemberat melalui kawat dan dibantu pegas, pada tahap II menggunakan Power Cylinder. Pada Control Console, pada tahap I menggunakan Lower Type untuk wheel steering, naik turun dari closure dan perputaran cab, maka pada tahap II menggunakan Push Button Type.

Forward & Reverse lever yang pada tahap I dipasang disamping kanan Control Console, dengan tangkai yang panjang, pada tahap II dipasang dipermukaan control console dengan sistem yang kompak. Horizontal Drive Motor-nya, yang pada tahap I menggunakan DC Motor, pada tahap II dengan AC Motor.

Pengaturan ketinggian Cabin juga disempurnakan. Jika pada tahap I secara manual, untuk tahap II dilengkapi dengan pre-select. Ketinggian Tunnel, untuk tahap I dapat dilihat dari jarum penunjuk, pada tahap II dapat dibaca melalui digital display. Untuk mengetahui terjadinya kerusakan yang pada tahap I dapat dipantau dengan menggunakan Pilot Lamps, untuk tahap II selain dengan Pilot Lamps ditambah dengan error codes. Pandangan bawah Tunnel yang pada tahap I dapat dilihat oleh operator melalui cermin, diubah dengan TV Monitor. ◼ Muhammad Zaki

Aeromovel terbuka untuk penelitian

Apakah Aeromovel sudah benar-benar bisa jalan? Sekitar 30 orang anggota Himpunan Ahli Konstruksi Indonesia (HAKI), yang dipimpin oleh Ketuanya Ir. JH Simanjuntak dan diikuti pula oleh pakar beton paling senior di Indonesia Prof.Dr.Ir.Rooseno, pertengahan bulan Juli lalu telah merasakan bagaimana naik kereta yang digerakkan oleh angin itu. ''Ternyata baik, kecepatannya juga lumayan,'' ujar Prof.Rooseno menjawab pertanyaan Konstruksi di atas kereta Aeromovel, ketika sedang melaju dengan kecepatan sekitar 30 km/jam.

Menurut Managing Director P.T. Citra Patenindo Nusantara Pratama, Ir. Irsan Ilyas MSc, gagasan pembangunan sistem Aeromovel ini diawali dengan kenekatan. Bermodalkan pengetahuan dari sebuah brosur tentang sistem tersebut, ia dan 2 orang Direksi lain dari P.T. Citra Patenindo, melakukan peninjauan ke Brasil. Kemudian disusul dengan peninjauan kedua kalinya, kali ini jumlah rombongannya lebih besar (12 orang) yang terdiri dari para pakar di berbagai disiplin. Akhirnya diputuskan bahwa Aeromovel merupakan sistem angkutan cepat massal yang dipandang paling cocok untuk diterapkan di Indonesia, karena disamping investasi murah teknologinya juga sederhana sehingga tidak ada ketergantungan dengan pakar asing.

Meskipun awalnya nekat, tapi selanjutnya harus kerja keras. Karena teknologi Aeromovel dari negeri asalnya memang masih belum tuntas, sehingga diperlukan kerja keras para pakar Indonesia untuk mengembangkannya. Menurut Irsan, yang dibangun di Taman Mini itu merupakan Aeromovel dengan lintasan berbentuk loop pertama di dunia. Bahkan di Brasil sendiri, lintasannya hanya sepanjang 700 m berbentuk lurus. Dengan demikian, sistem kontrolnya juga lebih canggih. Untuk perancangan sistem kontrolnya, ditangani oleh para pakar elektronik Indonesia, salah satu adalah yang berhasil membuat alat pacu jantung terkecil di dunia. (Artikel lengkap mengenai Aeromovel baca: Konstruksi, edisi Juni 1989).

Menyinggung tentang besarnya investasi, menurut Irsan, dibanding sistem transportasi massal sejenis, maka Aeromovel ini jauh lebih murah. Sebagai contoh ia mengemukakan tentang salah satu jenis sistem transportasi cepat massal (mass-rapid transportation) yang akan dibangun di Bangkok (elevated), setiap kilometer USD 37 juta, sedangkan Aeromovel hanya sekitar USD 3 juta/km.

Sejauh mana kemampuan sistem Aeromovel memecahkan permasalahan transportasi kota, ternyata cukup meyakinkan. Satu kereta Aeromovel (2 wagon) mampu mengangkut 300 penumpang dengan kecepatan 70 km/jam. Jika waktu selang datangnya kereta satu dengan lainnya (headway) 1,5 menit, maka setiap jam akan mampu mengangkut 12.000 penumpang, atau setiap harinya bisa mengangkut 200.000 penumpang. Kenyataannya tentu bisa lebih dari itu, mengingat ada penumpang yang turun dan naik di pertengahan jalan.

Prof. Ir. Roosseno dan Ir. Simanjuntak tampak bersama para anggota HAKI mencoba Aeromovel.

Di depan para anggota HAKI yang mengunjungi proyek Aeromovel, Irsan mengemukakan, bahwa memang sistem ini masih memerlukan kajian-kajian dari para profesional. Untuk itu, pihak Citra Patenindo terbuka bagi siapa saja yang akan melakukan penelitian. Ia mengatakan, dari ITB dan Puslitbang Jalan PU, misalnya telah melakukan penelitian.

Strukturnya bisa lebih langsing

''Ini merupakan kebanggaan, karena kita telah mampu mengembangkan selangkah lebih maju'', jawab Ir. Simanjuntak ketika ditanya tanggapannya tentang sistem Aeromovel tersebut. Dari aspek pekerjaan sipilnya, menurutnya, memang tidak terlalu rumit, hanya saja diperlukan suatu ketelitian dan detail yang lebih baik. Karena di sini dituntut ketelitian dalam milimeter, yang di Indonesia umumnya masih sulit dipahami hingga ke tingkat tukang.

Pada wawancara terpisah, Dr.Ir. Zacheus Indrawan pakar struktur gempa yang juga sebagai Sekretaris HAKI, memuji keberanian mereka yang terlibat dalam proyek ini untuk belajar sambil bekerja.'' Saya kagum pada team-work mereka, yang rata-rata muda usia itu,'' ujarnya pula.

Menanggapi pertanyaan bagaimana jika struktur trackway-nya menggunakan baja, menurut Zacheus, biayanya akan lebih mahal, kendati diakui dari segi presisinya lebih baik. Tentang keterbukaan bagi semua pihak yang akan melakukan penelitian terhadap sistem ini, menurut Zacheus, pihak HAKI juga berminat untuk melakukannya. Misalnya dari aspek gempanya. Menurutnya, pada lintasan trackway yang berbentuk lengkung, dari aspek gempa sebenarnya lebih kaku, sehingga strukturnya bisa dibuat lebih langsing. ◼ Urip Yustono

Terima kasih atas, kepercayaan yang diberikan

PT. Sarana Aircon Utama :

Makin banyak dealer, pasar kian luas

Secara umum, market AC di Indonesia terus berkembang pesat:Faktor utamanya, potensi pasar meningkat karena AC semakin dirasakan sebagai kebutuhan yang vital di negara yang beriklim tropis ini. Demikian kesan yang dilontarkan oleh Ir. Markus Winata — General Manager PT Sarana Aircon Utama — Main Distributor AC merk Carrier, salah satu merk yang sudah banyak digunakan di berbagai gedung bertingkat di Jakarta. Markus malah memperkirakan, sekitar 60 persen AC Sentral yang terdapat di gedung-gedung perkantoran besar bertingkat di Jakarta menggunakan AC Carrier. Hal ini sempat mengundang kesan bahwa AC Carrier hanya dikenal di gedung-gedung besar saja. ''Memang, sebelumnya AC Carrier yang dipasarkan hanya type-type besar saja. Tetapi sejak dua tahun ini kami mulai ikut mengisi kebutuhan Consumer Market dengan type-type kecil, baik type sentral maupun split dan multi split untuk kebutuhan restoran, perumahan maupun bangunan yang membutuhkan type kecil itu. Potensi pasarnya sangat besar. Disamping itu, kami sulit mengandalkan pasar untuk type besar saja,'' kata Markus, menjelaskan.

PT Sarana Aircon Utama bertindak sebagai main distributor AC Sentral merk Carrier buatan Amerika sejak 1982 atau sejak berdirinya perusahaan ini. Sebelumnya, keagenannya dipegang oleh perusahaan lain. Menurut Markus, sejak mulai ditunjuk, maka pola pemasaran yang diterapkan berbeda. Sebelumnya menggunakan pola biasa, yaitu sebagai agen yang langsung memasarkan dan juga sebagai kontraktor. Pola ini diubah, yaitu Sarana Aircon tidak langsung memasarkan dan juga tidak menjadi kontraktor. Pemasarannya, dilakukan oleh dealer-dealer yang ditunjuk, yang juga bertindak sebagai kontraktor. Sarana Aircon sendiri berperan dalam memback-up pabrik dalam menyeleksi dealer, menjembatani permasalahan yang timbul di lapangan, baik yang teknis maupun non teknis, serta memback-up dalam pelayanan purna jual.

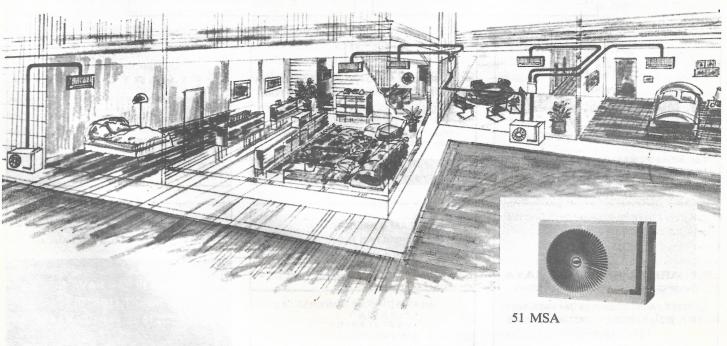
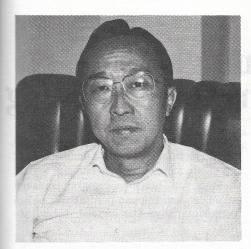
Pola baru itu dipilih, dengan alasan semakin banyak dealer, diharapkan semakin luas pasar yang dijangkau. Menurut Markus, dari data yang ada ternyata pola yang baru itu mampu meningkatkan pemasaran AC Sentral Carrier di Indonesia.

Dalam pemasaran, hambatan yang dirasakan terutama sejak tahun ini, adalah kecenderungan mendasarkan pada harga terendah. Meskipun unggul dalam mutu dan teknologinya, suatu merk AC tidak akan bisa memenangkan tender jika tidak dapat bersaing dalam harga. Hal ini memang sangat memprihatinkannya. Tetapi, terkadang ada juga owner yang memilih produk bermutu ketimbang harga rendah. Owner yang demikian itu, menurut Markus, profesionalismenya tinggi,karena mendasarkan investasi awalnya pada jangka panjang. Meskipun investasi awal lebih tinggi sedikit, tetapi dalam jangka panjang akan lebih hemat.

AC type Multi dan Single Split, adalah AC type kecil dari Carrier yang sudah banyak dipasarkan.

Untuk pengadaan, selama ini jarang ditemui hambatan. Sebagaimana yang dialami perusahaan lain, kita tidak banyak menemui hambatan, asal pemesanan waktunya cukup waktu yang normal sekitar 4-6 bulan. Untuk AC Sentral, masih diimpor dari AS. Sedang AC type kecil (Split System) diimpor dari Carrier Malaysia. Namun untuk type kecil itu, diharapkan dimasa mendatang bisa dibuat dan diasembling di dalam negeri. Untuk pesanan yang mendesak, biasanya diambilkan dari produk Jepang, yang juga sudah memproduksi mulai dari type kecil sampai besar, meskipun mungkin harganya lebih mahal. Tetapi hanya dalam waktu 2 bulan sudah bisa disediakan.

Masalah pelayanan purna jual sangat diperhatikan Sarana Aircon Utama. Dengan 45 tenaga mekanik yang sudah terlatih baik di luar negeri, dan 5 diantaranya tenaga senior. Disamping itu jasa perawatan secara rutin juga dilaksanakan jika pemilik bangunan menghendaki. Dalam masalah perawatan

51 MSA

Ir. Markus Winata

ini, menurut Markus, kita masih kalah dengan negara tetangga, seperti Singapura. Disana, katanya, Carrier memiliki satu organisasi perawatan dengan tenaga-tenaga yang terlatih, serta peralatan yang canggih yang siap melayani kebutuhan pelanggan selama 24 jam sehari. Demikian besarnya organisasi perawatan itu, sehingga keuntungan yang diperoleh bisa digunakan untuk menutup overhead perusahaan seluruhnya. ''Disini belum memungkinkan, karena pasarnya tidak sebesar disana. Disamping itu, investasinya sangat besar,'' katanya.

Mengenai jumlah tenaga, PT Sarana Aircon Utama tidak berapa besar karena tidak menangani pemasaran secara langsung. Disamping ke-45 orang tenaga mekanik untuk bidang pelayanan purna jual, terdapat 5 orang untuk mendukung marketing dealer, serta 10 orang untuk administrasi dan keuangan.

Kemampuan belum merata

Teknologi AC, menurut Markus, sebenarnya tidak terlalu banyak berubah. ''Dari dulu sampai sekarang dapat dikatakan sedikit sekali perubahannya,'' katanya. Ia berpendapat bahwa dalam pemasaran AC, peran konsultan maupun para perencana AC sangat besar. Perencana yang baik akan dapat merencanakan secara baik pula, bukan sekedar mendisain AC agar ''asal dingin'' saja.

Dalam hal kemampuan perencana AC ini, Markus menjelaskan, adanya kesimpulan yang didapat dari pembahasan yang dilakukan oleh Sarana Aircon, bersama ITB dan Ikatan Ahli Fisika Bangunan Indonesia (IAFBI), ternyata dianggap masih belum merata.

''Meningkatkan kemampuan perencana AC sangat perlu,'' katanya. Sehubungan dengan itu, Sarana Aircon sendiri bersama Fakultas Teknik UI dan IAFBI mengadakan program kursus Paket Kejuruan Tata Udara dan Penyegaran Ruangan. Tujuannya, untuk meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan bagi para perencana AC. Dengan mengikuti kursus tersebut, diharapkan para peserta dapat menguasai pengetahuan tentang: Diagram Psikrometrik, memperkirakan beban pendingin, memilih komponen yang tepat, perencanaan tentang sistem distribusi udara dan lain-lainnya. Bahan yang diterapkan dalam kursus, sama dengan bahan yang digunakan pada kursus-kursus yang diadakan Carrier di 47 negara. Tahun 1988 kursus diadakan sekali, tahun ini diharapkan bisa dua kali.

Menurutnya, perusahaan konsultan ME sendiri ada beberapa yang besar dan ada pula yang kecil, dan kemampuannya juga tidak merata. Untuk investasi lokal konsultan memang sudah berperan sepenuhnya. Tetapi untuk investasi asing maupun beberapa proyek hotel berbintang, masih dikuasai konsultan asing. Markus mengharapkan, agar kesempatan yang diberikan terhadap konsultan lokal melalui ketentuan kerjasama dengan konsultan asing, hendaknya dapat dimanfaatkan sebaik-baiknya oleh konsultan lokal, agar bisa meningkatkan kemampuannya. ■ Muhammad Zaki

CV. GWAN Buildings :

Daya saing meningkat, berkat perusahaan pendukung

Bagi kalangan kontraktor maupun developer di kota Bandung dan sekitarnya, nama CV GWAN Buildings bukanlah nama yang asing lagi. Armada truk mixer perusahaan pemasok beton siap pakai yang dicat putih biru itu setiap hari terlihat hilir mudik di tengah kesibukan lalu lintas, untuk memasok kebutuhan proyek-proyek. Perusahaan ini dapat dikatakan, adalah pelopor di bidang produksi beton siap pakai di kota kembang itu. Berdiri sejak tahun 1982, perusahaan yang didirikan Sutjahjono Wibowo (40 tahun) yang juga menjabat Direktur Utama, kini sudah semakin berkembang. Pemasarannya semakin meluas. Bukan saja untuk daerah Bandung saja, bahkan juga di Jakarta (Proyek Cengkareng II). ''Kami bercita-cita agar di setiap kota besar di Indonesia ada cabang kami,'' ujar Sutjahjono mengungkapkan tekadnya.

Latar belakang sejarah CV GWAN Buildings, memang tidak bisa lepas dengan perjalanan panjang usaha yang dirintis Sutjahjono Wibowo sendiri. Sejak usia 16 tahun, Sutjahjono, putera seorang pengusaha di kota Purwokerto, mulai menapakkan kakinya di bidang usaha di kota Bandung, guna membiayai sekolahnya di bangku SMP. Tekad mandiri itu memang ditanamkan orang tuanya yang mendidiknya secara keras. Ayahnya tidak memberikan bantuan apapun, kecuali dorongan semangat. Ketika di bangku SMA, Sutjahjono berusaha di bidang angkutan, untuk jurusan Bandung — Jakarta. Setamat SMA ia memilih jurusan arsitektur di Universitas Parahyangan. Di tingkat persiapan, ia mulai terjun ke bidang usaha pemborongan, sebagai kontraktor bangunan. Kesibukan kerja menyita waktunya sehingga pendidikannya tidak sempat ditamatkannya. Namun usahanya kian berkembang. Sejalan dengan meningkatnya kemampuan kerja, terutama di bidang beton.

Sutjahjono yang mengaku punya hobi permesinan, terus berusaha mencari peluang baru bagi usahanya yaitu bidang-bidang yang belum banyak dijamah orang lain di Bandung. Disamping sebagai kontraktor, ia mulai bergerak di bidang rental equipment atau persewaan alat-alat konstruksi. ''Dari pengalaman di lapangan, saya berkesimpulan, bahwa banyak diantara ahli bangunan yang kurang mendalami bidang permesinan. Demikian pula ahli permesinan kurang memahami masalah bangunan. Padahal untuk dapat mencapai target pekerjaan secara cepat, efisien dan mutu kerja yang baik diperlukan sistem yang tepat. Kenyataan menunjukkan, banyak pekerjaan yang dilaksanakan secara manual kurang memenuhi persyaratan mutu maupun waktu, dan sulit dapat mencapai target yang diperhitungkan secara matematis. Penambahan tenaga kerja yang diharapkan bisa membantu pada kenyataannya tidak mencapai sasaran karena dengan semakin banyak tenaga, kemampuan per orang justru semakin menurun. ''Hal ini tentunya berbeda jika menggunakan mesin,'' katanya menjelaskan alasan membuka usaha persewaan alat-alat konstruksi, seperti : mesin gilas jalan, stamper, beton mollen dan lain-lainnya.

Sutjahjono Wibowo

Keinginan membuka usaha beton siap pakai timbul setelah banyak di antara langganan alat-alat konstruksi, maupun pemilik proyek yang ingin sekalian pekerjaan betonnya diborongkan. Gagasan itu timbul pada tahun 1978. Niat itu sempat tertunda karena adanya devaluasi sehingga dana yang disediakan untuk investasi alat-alat yang diperlukan nilainya menyusut, akibat kenaikan harga.

Tahun 1982 niatnya terlaksana berkat bantuan teman lama yang sudah menjadi Direktur salah satu bank swasta. ''Dia langsung tertarik ketika saya utarakan niat saya. Padahal waktu itu, kepercayaan pihak bank kepada kontraktor umumnya masih kurang. Sekarang, dengan mengantongi SPK saja kontraktor sudah bisa mendapatkan kredit dari bank,'' ujarnya.

Dalam memilih bentuk perusahaan, Sutjahjono lebih suka bentuk CV, yaitu bentuk usaha pada waktu GWAN berdiri. Pernah diubah menjadi PT tetapi kemudian dikembalikan lagi pada bentuk CV. Sutjahjono sendiri merasa tidak pesimis dengan bentuk itu dalam menghadapi persaingan. Sebab, katanya, yang bisa memenangkan persaingan adalah kemampuan perusahaan, bukan bentuk usahanya. Dan itu telah dibuktikannya.

Tidak monopoli

Meskipun tercatat sebagai pelopor di bidang usaha pemasokan beton siap pakai, tidak berarti pemasaran awal produksinya berlangsung mulus. Masyarakat atau kalangan kontraktor di Bandung waktu itu belum terbiasa menggunakan sistem pengadaan beton yang praktis itu. Istilah Ready Mixed Concrete sendiri, yang sudah tidak asing di kalangan kontraktor Jakarta, agaknya masih asing bagi masyarakat Bandung. Oleh karena itu Sutjahjono memilih istilah Beton Ready Mixed untuk produknya, karena kata ''beton'' akan lebih mudah dimengerti para kontraktor di kota kembang itu. ''Kami tahu istilah yang kami gunakan tidak benar dari segi bahasa. Tetapi kami tetap gunakan untuk memudahkan komunikasi dengan pelanggan,'' tutur Dirut GWAN, menjelaskan.

Semakin banyak proyek di Bandung maupun kota-kota sekitarnya seperti Sukabumi, Cianjur, Tasikmalaya yang menggunakannya. Sutjahjono mengatakan bahwa pihaknya tidak mungkin memonopoli pasaran, karena saingan dari perusahaan lain dari Jakarta cukup ketat. Menurut Wuryanto Hadi — Marketing Manager yang mendampingi Dirut GWAN, dalam tender yang diikuti terkadang ada 4 sampai 5 perusahaan pesaing dari Jakarta. GWAN sendiri, lebih menyukai jika persaingan bisa berlangsung secara sehat, dan kebanyakan GWAN dapat memenangkan persaingan.

Ketika Kontruksi menanyakan resepnya, dengan tersenyum Sutjahjono berkata, ''Kami kan orang Bandung, sehingga lebih mengetahui liku-liku daerah kami dibanding rekan-rekan dari Jakarta. Kami sudah banyak mengenal secara dekat para kontraktor yang ada disini, sehingga komunikasi lebih mudah,''.

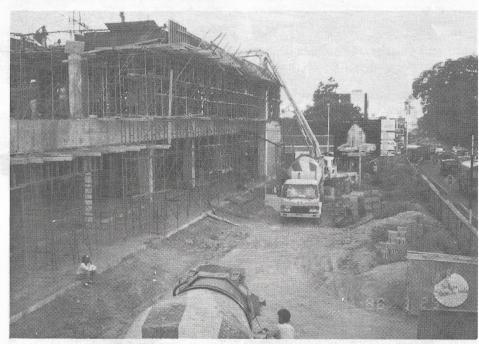
Namun, ada pula kunci lain yang menjadikan daya saing GWAN menjadi lebih tinggi. Yaitu berkat adanya dukungan dari anak-anak perusahaan yang mempunyai kaitan

Kesibukan di pabrik, truk-truk mixer antre menunggu giliran memuat beton ready mixed

langsung dengan kepentingan produksi GWAN. Masing-masing, adalah: 1) PT PINO Module Perkasa, bergerak di bidang produksi Scaffolding. Industri yang dirintis dengan ''Modul'' alias modal dengkul itu ternyata sukses. Kini sebagian besar scaffolding yang digunakan untuk proyek-proyek di Bandung, menggunakan hasil produksinya, 2) PT Sugema Serangkai bergerak di bidang pertambangan dan penggilingan batu. Memiliki quarry di Bale Endah seluas 5 ha dengan peralatan pemecah batu otomatis yang ditempatkan dalam satu areal dengan Batching Plant GWAN, 3) PT Galunggung Trans Abadi bergerak dibidang pemasokan pasir Galunggung, dan 4) PT Sentra Dwi Jaya Manunggal Perkasa, bergerak dibidang impor dan keagenan alat-alat konstruksi.

Keempat anak perusahaan itu tadinya termasuk dalam divisi GWAN sendiri. Karena semuanya dalam satu perusahaan, akibatnya sulit mengetahui berapa sebenarnya keuntungan yang didapat masing-masing, karena keuntungan salah satu divisi digunakan untuk menutup kerugian divisi lainnya. Oleh karena itu, diputuskan untuk dijadikan PT dengan mengambil rekan usaha. Sutjahjono sendiri, sebagai pemegang saham terbesar bertindak sebagai Komisaris Utama keempat perusahaan itu. Hanya CV GWAN Buildings yang memiliki dua divisi (Beton Ready Mixed) dan Rental Equipment) yang langsung dipimpinnya.

Dijelaskan, bahwa dalam mengelola perusahaan penyedia Beton Ready Mixed itu, ia sampai pada pemikiran bahwa usahanya akan sulit bersaing dan memperoleh keuntungan jika hanya mengandalkan bahan dari luar saja. ''Kontraktor kan pintar. Mereka tahu persis berapa harga bahan kita seperti semen, pasir split serta biaya pekerja, sehingga sulit bagi kami untuk memperoleh harga jual yang baik. Paling banter, keuntungan yang kami capai hanya sekitar 5 persen saja. Keuntungan sebenarnya justru dibuat oleh anak-anak perusahaan kami. Divisi Beton Ready Mixed (GWAN) hanya sebagai sarana pemasaran pasir dan batu split saja,'' tutur Sutjahjono.

Disamping itu, dengan mengandalkan pihak lain, pengadaan bahan sulit dijamin mutu, volume dan ketepatan waktu pengirimannya. Hal ini tentu merugikan. Dengan memiliki sendiri, pengadaan split dan pasir bisa cepat, mutu bisa dikontrol sehingga produksi bisa lebih cepat dan mutunya baik, meskipun harga bahan yang diterimanya sesuai dengan harga pasar. Hal ini diberlakukan karena masing-masing perusahaan pendukung itu memiliki manajemen yang terpisah, yang tentu saja harus berorientasi pada keuntungan. Akan tetapi, mereka harus menomersatukan GWAN. ''Saya kira, tanpa memiliki dukungan dari perusahaan yang punya ikatan, kita harus menyediakan modal yang sangat besar untuk pengadaan stock, disamping selalu harus menanggung akibat gejolak harga,'' katanya.

Wuryanto Hadi menjelaskan lebih jauh, bahwa prinsip marketing yang diterapkan GWAN sebenarnya tidak berbeda dengan perusahaan lain. ''Kita akan berusaha memasang plant di site jika memang proyek itu dipandang cukup reasonable,'' katanya. Ia merasa optimis, karena komplitnya dukungan, bagi daerah Bandung dan sekitarnya bisa tetap leading. Pendekatan yang akrab dengan pelanggan, selalu dilakukan sehingga produknya tidak saja hanya melayani proyek besar saja, tetapi yang kecil-kecil dengan keperluan beton puluhan kubik juga tetap dilayani. ''Kita harus kerja keras untuk memasyarakatkan penggunaan Beton Ready Mixed di daerah Bandung. Sebab

Pengecoran lantai pada proyek Bandung Indah Plaza, oleh GWAN Buildings

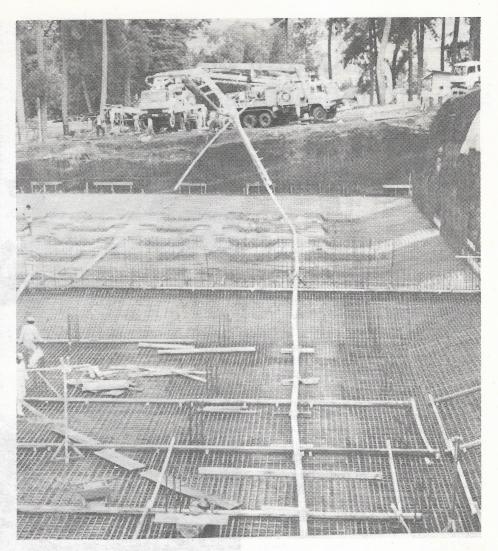
dengan penggunaan beton yang diproduksi dengan mesin otomatis, dapat dicapai efisiensi kerja disamping mutu, volume dan waktu yang lebih baik dibanding cara konvensional,'' katanya.

Volume selalu tepat

Pada awal berdiri, peralatan yang dimiliki GWAN hanya terdiri atas 3 Unit truk mixer, 1 unit batching plant, dan satu unit concrete pump. Kini, sudah bertambah menjadi : 5 batching plant, dan 3 di antaranya menggunakan sistem otomatis penuh dengan pengendalian sistem komputer, masing-masing berkapasitas 80 meter kubik perjam; 4 unit concrete pump terdiri 2 unit stationary dan 2 unit bersifat mobile, truk mixernya berjumlah 35 unit dengan kondisi jalan, 12 unit dump truck, disamping 1 unit lab untuk pengujian mutu, bengkel yang dilengkapi mesin penunjang, serta peralatan lainnya.

Dengan peralatan lengkap yang dimiliki itu, kemampuan GWAN sekarang tidak diragukan kalangan kontraktor dan developer di Bandung dan sekitarnya saja. Bahkan juga di proyek-proyek besar seperti Jalan Tol Padalarang Cileunyi, PLTA Cirata tahap 2 dan Bandara Cengkareng II GWAN ikut serta dengan berjoint dengan kontraktor asing. Dalam pelaksanaan produksi di pabrik, peran komputer untuk produksi sangat besar. Sebab untuk dapat mencapai mutu yang memenuhi spesifikasi setiap proyek, keseragaman mutu bisa dijamin. Juga, ketetapan komposisi bahan yang terdiri semen (menggunakan semen dari Indocement), pasir Galunggung dan split yang dihasilkan anak perusahaan-perusahaan dapat dikontrol dengan baik.

Satu hal yang menjadi andalan GWAN, adalah ketepatan pengukuran volume beton yang dikirim ke konsumen. Ini berkat adanya jembatan timbang di pabrik yang dilengkapi komputer. Berat truk mixer ketika datang (kosong) dan pergi (isi) selalu ditimbang, sehingga bisa didapat berat netto isinya. Beton yang diproduksi setiap proses produksi ditest di lab, sehingga bisa diketahui berat jenisnya. Dengan mengalikan BD tersebut dengan berat netto beton ready mixed yang akan dikirim, didapat volume yang tepat dalam liter. Dengan demikian, para konsumen akan mendapatkan volume yang selalu tepat bagi beton ready mixed yang diterimanya dari GWAN. Pengiriman menggunakan list pengiriman yang ditandatangani oleh beberapa penanggung jawab baik di pabrik, maupun di lapangan, sehingga tanggung jawabnya jelas.

Untuk menjaga mutu, GWAN selalu berusaha untuk bekerjasama meskipun tidak penuh, dengan Puslitbang Jalan, Balai Penelitian Bahan dan Puslitbang Pemukiman Dep.PU yang kesemuanya berada di Bandung. ''Namun tak jarang pula kami dimintai pendapat. Dengan demikian ada saling tukar pengalaman antara kami dengan beliau-beliau yang berada di lab,'' kata Sutjahjono.

Mengurangi beban mental

Tenaga kerja yang dimiliki GWAN Buildings sekarang ada sekitar 175 orang. Menangani tenaga kerja ini, ada kekhususan yang mungkin tidak terdapat dalam perusahaan sejenis lainnya. Sutjahjono menempatkan seorang pembantu sopir atau kenek pada tiap unit kendaraan truk mixernya. Tenaga itu khusus direkrut untuk menjaga kebersihan kendaraan dan peralatannya setiap hari, sehingga perawatannya menjadi lebih baik. ''Mungkin kita harus mengeluarkan biaya lebih banyak, tetapi kebersihan dan perawatan kendaraan menjadi lebih baik,'' katanya. Dengan menjaga kebersihan, citra perusahaan juga bisa lebih baik, dan itu dianggapnya bisa mendukung pemasaran.

Dua concrete pump milik GWAN bekerja serentak mengecor lantai reservoir PDAM di Bukit Dago. Pipa penyalur betonnya juga cukup panjang. Sebab,kondisi site menuntut hal itu.

Di samping itu itu, penambahan tenaga pembantu sopir, bagi Sutjahjono sendiri paling tidak akan mengurangi beban mental yang menghimpitnya. Sebagai seorang pengusaha ia sadar, bahwa produksi yang menggunakan mesin-mesin berarti merebut porsi tenaga kerja. Oleh karena itulah, dengan menempatkan pembantu sopir berarti pula dapat menampung tenaga kerja lebih banyak.

Dalam masalah tenaga kerja, GWAN berusaha mendidik dari bawah. Misalnya, tenaga pembantu sopir, diberi kesempatan untuk meningkatkan posisinya menjadi sopir setelah dilatih atau sopir dilatih jadi operator alat berat. Dengan mendidik tenaga

Wuryanto Hadi

dari bawah, diharapkan sense of belonging pada diri setiap pekerja menjadi lebih tinggi.

Hal lain yang patut dicatat dari kebijakan pemilihan tenaga kerja di GWAN, yaitu tenaga pimpinan di pabrik diserahkan pada seorang ahli accounting dan bidang marketing dijabat oleh seorang yang berlatar belakang teknik. Sutjahjono memberikan alasan, untuk pabrik dibutuhkan tenaga yang teliti. Biasanya, seorang ahli accounting sangat teliti dalam hal ini. Sedang masalah teknisnya dibantu tenaga-tenaga teknis yang cukup handal. Sebaliknya, untuk marketing, karena produk yang dipasarkan adalah produk teknik maka harus bisa menjelaskan masalah teknisnya kepada konsumen. Bahkan, memberikan saran-saran teknis pelaksanaan yang tepat jika diminta.

Wuryanto, Manajer marketing yang memiliki latar belakang pendidikan Teknik Sipil lebih jauh menjelaskan, bahwa penguasaan masalah teknis di bidang pemasaran akan sangat membantu, karena jika terjadi kesalahan Beton Ready Mixed yang sangat peka itu akan terbuang percuma, berarti kerugian.

Untuk menunjang keandalan pelayanan, GWAN menerapkan sistem disiplin yang ketat terhadap tenaga kerja guna menunjang produktivitas kerja. Kami berusaha meniru ABRI, yang kami anggap paling baik dalam pembinaan disiplin. Bawahan harus memberikan sikap hormat terhadap atasan. Namun juga tidak terlalu kaku. Bawahan yang merasa mendapatkan perlakuan kurang adil dari atasan juga bisa mengemukakan persoalannya kepada pimpinan, tutur Sutjahjono.

Masalah disiplin sangat penting, katanya, karena kegiatan GWAN bersifat job order. Semuanya diikat kontrak yang yang sangat ketat waktunya serta sanksi yang jelas jika tidak bisa ditepati. ''Oleh karena itu, kami berusaha untuk bisa memenuhi kontrak tersebut sebaik-baiknya,'' katanya.

Di bidang kesejahteraan, selain semua pekerja diikutisertakan dalam asuransi (ASTEK) dan Asuransi Kesehatan, para karyawan juga memiliki koperasi simpan pinjam yang dikelola sendiri. ''Dari iuran yang jumlahnya tidak seberapa, kini sudah memiliki aset sekitar Rp. 50 juta. Ini sangat membantu mereka, jika memerlukan biaya bisa mendapatkan pinjaman dari koperasi dengan mudah, dan syarat yang sangat ringan,'' tutur Sutjahjono.

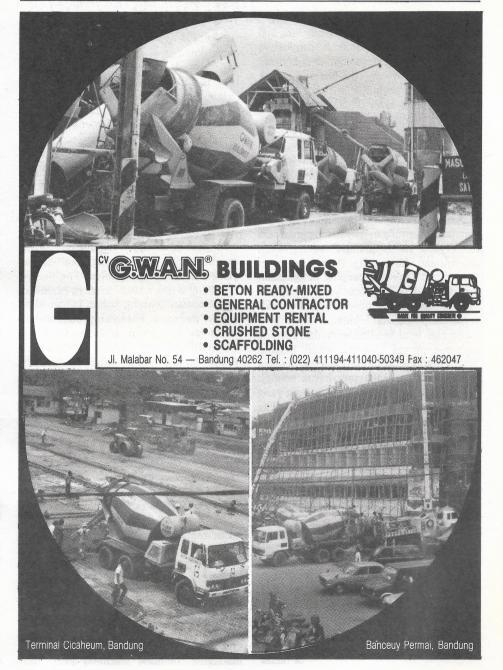
Para pekerja juga dibantu membentuk serikat sekerja yang kepengurusannya dipilih oleh mereka sendiri. Sekarang secara resmi telah ada SPSI basis GWAN Buildings.

Dengan keadaan yang ada sekarang, GWAN semakin berkembang. Lahan yang luasnya 5000 m2 yang sekarang ditempati untuk pabrik, terasa semakin sempit. Sebagai jalan keluar, pabrik akan dipindahkan ke lokasi yang lebih luas lahannya. ''Kami sudah menyiapkan lahan seluas 2 hektar di Jalan Moh.Toha. Tahun ini mudah-mudahan bisa terlaksana,'' kata Sutjahjono.

Di bidang pemasaran, Dirut GWAN Buildings itu mempunyai cita-cita untuk bisa mendirikan cabang-cabang di berbagai kota di Indonesia. Karena itu berpendapat bahwa market share GWAN Buildings bukan hanya di Bandung saja, tetapi seluruh Indonesia.

Muhammad Zaki

Bagaimana menambah penghasilan?

Diasuh Oleh : Ir. Hendirman Sapiie

Dalam dunia usaha bidang kontraktor dikenal 2 sumber pemasukan dana, yaitu: a) Sumber pemasukan yang ''resmi'', yaitu yang berasal dari hasil pekerjaan, yaitu selisih antara hak penghasilan sebagai kontraktor, dan biaya-biaya yang dikeluarkan dalam rangka memenuhi pasal-pasal kontrak. Jika selisihnya positif berarti proyek itu menguntungkan, tetapi jika selisihnya negatif maka artinya proyek itu merugikan. b) Sumber pemasukan ''tambahan'', yaitu yang berasal bukan dari pekerjaannya secara langsung, tetapi dari ''kelihay-an'' si Manager proyek untuk ''mencari-cari'' tambahan pemasukan dari pekerjaan-pekerjaan yang sebenarnya tidak pernah dikerjakannya.

Seorang manager proyek yang ''lihay'' penglihatannya, akan jauh lebih luas lagi dari sekedar melaksanakan proyeknya sebagaimana yang tertuang dalam kontrak pekerjaannya. Tetapi dia mampu untuk menciptakan penghasilan dari situasi lapangan yang akan dihadapinya. Setiap manager proyek pada dasarnya akan mampu melaksanakan pasal-pasal kontrak yang dibebankan kepadanya, tetapi tidak semuanya mampu untuk mendapatkan penghasilan tambahan tadi. Karena untuk menghasilkan pekerjaan tambahan itu, dia harus memiliki sifat-sifat dari seorang pengusaha tulen yang harus mampu mendapatkan keuntungan dari setiap pengusaha tulen yang harus mampu mendapatkan keuntungan dari setiap situasi lapangan yang dihadapinya, disamping penguasaan teknik-teknik pelaksanaan yang cukup untuk mengamankan proyek tersebut dari kegagalan-kegagalan teknis.

Disinilah letak keistimewaan dari seorang manager proyek, karena selain bidang-bidang teknik yang harus dikuasainya maka bidang cara berusaha pun harus mampu pula. Jika kita membicarakan bidang yang satu ini, kadang-kadang cukup ''ngeri'', jika kita harus secara gamblang untuk membeberkannya, karena hal-hal yang demikian itu adalah termasuk ''rahasia dapur'' dari setiap perusahaan, dimana setiap perusahaan akan secara mati-matian untuk merahasiakannya karena hal tersebut secara tidak langsung masuk kedalam code ethik dari usaha ini. Yang bisa kita bicarakan hanyalah resep-resep dapur yang umum saja, sedang untuk improfisasikannya agar disesuaikan dengan situasi dan kondisi masing-masing perusahaan. Apakah resep dapurnya itu?

1. Yang pertama-tama harus dikuasai, adalah: Isi dari pasal-pasal kontrak, baik yang tersurat maupun yang tersirat. Penguasaan pasal-pasal kontrak ini adalah persyaratan mutlak bagi seorang PM, kalau dapat kadar penguasaannya harus lebih tinggi dari kadar penguasaannya Direksi dan Pemilik Proyek. Mengapa demikian? Sebab dalam melaksanakan pekerjaan yang sesuai dengan kontrak, pastilah akan banyak sekali hal-hal yang akan menyimpang dari pasal-pasal tersebut, baik yang resmi atau pun yang dapat diciptakan.

Kalau PM-nya cekatan maka hal-hal yang nampaknya wajar, pada kenyataannya dapat dibuat menjadi tidak wajar sehingga bisa dijadikan alasan untuk pengajuan ''claim''. Hal itu hanya bisa dilaksanakan, jika kita benar-benar menguasai pasal, kontrak baik yang namanya General Condition (Peraturan Umum) ataupun General Spesification (Persiapan Teknik). Sehingga kita tahu betul saat-saat untuk menunggangi kedua peraturan tersebut demi untuk keuntungan perusahaan.

Biasanya, keadaan tersebut bisa dipakai dalam menghadapi lapangan pekerjaan, sehingga tidak dapat dijabarkan secara umum. Hanya mereka yang ''jeli'' sajalah yang bisa menunggangginya.

2. Yang kedua adalah: luasnya cakrawala pengetahuan tentang bahan-bahan alternatif. Seorang PM yang sudah berpengalaman, akan bisa mengajukan alternatif-alternatif dalam menggunakan bahan-bahan yang dapat memenuhi spesifikasi yang telah ditentukan dengan biaya yang lebih rendah dari bahan-bahan yang biasanya digunakan dalam hal yang sama. Jika memiliki kemampuan tersebut dan memiliki pula cara-cara untuk meyakinkan Direksi, maka biasanya penggunaan alternatif tersebut akan dapat diperkenankan tanpa adanya perubahan dalam syarat-syarat pembayarannya.

Persoalan bahan dalam dunia konstruksi adalah yang paling dominan karena rata-rata akan mencakup nilai 70 persen sampai dengan 80 persen dari keseluruhan biaya konstruksi tersebut. Jadi, beberapa persen saja penghematan dari bahan-bahan tersebut sudah akan mencakup nilai yang besar sekali.

Yang ketiga adalah penguasaan teknik konstruksi. Seorang PM yang memiliki pengetahuan teknik yang baik akan dapat melihat bagian-bagian mana dari pekerjaan yang dihadapinya tersebut, yang bisa untuk dihemat tanpa membahayakan konstruksinya secara keseluruhan. Penghematan yang bisa dilaksanakannya bisa ditempuh dengan 2 cara: a) Cara yang resmi, yaitu dengan cara mengajukan alternatif konstruksi yang lebih murah. Hal ini adalah baik tetapi ada konsekwennya. Jika hubungan dengan Direksi tidak baik, akan dikenakan ''pekerjaan kurang'', sehingga tujuannya untuk mendapatkan keuntungan tambahan tidak dapat tercapai, lalu yang diuntungkannya, adalah Pemilik Proyek. b) Cara yang tidak resmi, yaitu dengan cara merubahnya secara diam-diam tanpa persetujuan Direksi.

Cara inilah yang sering diistilahkan ''mencuri bestek''. Tindakan penghematan dengan cara ini dapat dilaksanakan secara ilmiah ataupun secara ''sembrono''. Cara-cara yang ilmiah: mengadakan penghematan atas dasar pemecahan teknis yang dapat dipertanggungjawabkan, misalkan: -mencari takaran campuran beton atau aspal beton (Hotmix) yang bisa mencapai mutu yang diinginkan tetapi dengan takaran yang paling murah biayanya., -menggunakan bahan-bahan pencampur dalam takaran yang harganya lebih murah yang tidak akan mengurangi mutu yang ditetapkan (misalnya, adalah penggunaan Abuter/FlyAsh dalam campuran beton dengan takaran yang tepat untuk menggantikan sebagian dari semen PC adalah sangat menguntungkan karena biayanya yang jauh lebih murah dari semen PC).

Cara-cara seperti itu, sering dilaksanakan secara tidak ilmiah yaitu dengan cara yang dapat merugikan pemilik proyek, karena pencurian bestek tersebut dilaksanakan dengan mengakibatkan menurunnya kwalitas produk yang dihasilkan. Hal yang demikian sangat tidak dianjurkan, karena dapat membahayakan keselamatan manusia dalam jangka panjangnya. Cara-cara tersebut biasa dilaksanakan oleh kontraktor-kontraktor yang tidak memiliki atau tidak menguasai masalah teknis dari pekerjaan yang dihadapinya, yaitu misalnya; -Mengurangi penggunaan semen PC atau aspal tanpa mengadakan percobaan-percobaan, -Merubah takaran-takaran tanpa mengadakan percobaan-percobaan

Masih adakah idealisme?

Suatu himbauan yang sangat merdu dari pejabat pemerintah, biasanya: ''Pengusaha jangan pikirkan untung saja, milikilah idealisme sebagai warganegara yang sedang membangun''. Keadaan dunia usaha terutama dibidang pemborongan dewasa ini, adalah dapat digambarkan seperti suatu pasukan yang harus menghadapi musuh yang sangat garang yang akan membunuh kita jika kita tidak hati-hati.

Jadi, himbauan para pejabat tadi dapatlah diibaratkan sebagai himbauan kepada suatu pasukan agar mengalahkan suatu musuh yang garang dengan tuntas, tapi janganlah membunuh/menganiaya mereka walaupun mereka selalu berusaha untuk membunuh pasukan tersebut tanpa ada tanda-tanda mau menyerah pada pasukan tersebut. Dapatkah himbauan itu dilaksanakannya? Apa sebab penulis berpendapat demikian? Hal tersebut dikarenakan: -Pemborong adalah seorang pengusaha yang harus menghidupi dirinya dan karyawannya dari hasil usahanya, seperti halnya dalam peperangan ''dia yang mati, atau musuh mati''.

-Untuk mendapatkan pekerjaan bagi pemborong tersebut sudah merupakan perjuangan tersendiri yang tidak jarang harus mengeluarkan biaya terlebih dahulu atau kalau dalam peperangan dia telah menderita karena jatuhnya korban dipihaknya sebelum peperangan dimulai.

-Kalau dia gagal, dalam melaksanakan pekerjaannya (dalam arti kata rugi), tidak ada satu orangpun yang akan mengganti kerugiannya itu, atau kalau dalam peperangan, berarti pasukannya telah hancur dan musuh yang berhasil membunuhnya.

Jadi, bagi para pemborong tersebut dalam ''memperebutkan sisa-sisa'' proyek pada zaman sekarang ini, adalah persoalan hidup atau mati dan belum sampai ke tarap berapa besar keuntungan yang bisa diatur untuk didapatkannya. Hal ini hanya bisa dirasakan oleh para pemborong yang sedang kembang kempis dalam mempertahankan kehidupannya. Mereka bilang, jangankan keuntungan yang resmi, keuntungan yang tidak resmipun sulit untuk mendapatkan. Oleh karenanya himbauan seperti tersebut di atas janganlah ditujukan kepada mereka tetapi tujukanlah kepada golongan lainnya yang sudah menikmati keuntungan dari usahanya. ◼

Jual beli proyek?

Cukup ramai diberitakan oleh surat kabar yang terbit disalah satu daerah di negara tercinta ini. Apakah jual-beli proyek itu benar terjadi? Siapakah yang akan dapat menjawabnya? Siapakah yang terlibat? Menurut logika, kalau memang benar terjadi, pastilah akan melibatkan kontraktor, karena biasanya proyek-proyek itu yang memperebutkannya adalah kontraktor.

Kontraktor-kontraktor itu mempunyai organisasi asosiasi yang menanganinya. Jadi, seyogyanya kalau ada suatu group yang merusak peraturan permainan yang sudah disepakati bersama, maka yang pertama-tama harus menindaknya adalah organisasinya! Para penyelenggara proyek tidak akan bisa menjual belikan proyek kalau tidak ada pembelinya. Jadi, kalau pembelinya yang bersepakat untuk mengatur cara-cara membelinya maka yang salah adalah pembelinya. Persoalannya sekarang, adalah: sampai dimanakah wibawa dan manfaat dari organsiasi itu untuk anggota-anggotanya? Adakah wibawa dari organisasi itu untuk jadi tempat panutan dan bernaung bagi anggota-anggotanya sehingga para anggota itu tidak lagi harus mencari jalan sendiri-sendiri untuk mendapatkan rezekinya?

Kalau saja organisasi itu memiliki militansi yang dapat dibanggakan sehingga para anggota-anggotanya juga menjadi militant dan memiliki disiplin yang tinggi karena kesemuanya merasakan adanya manfaat untuk menjadi anggota dan organisasi tersebut pastilah tidak ada anggota yang akan merusak peraturan permainan yang telah disetujui bersama. Tetapi jika terjadi kejadian yang sebaliknya dimana manfaat organisasi hanya dinikmati oleh segelintir anggota yang biasanya adalah oleh para pengurusnya saja, pastilah akan timbul hal-hal sebagaimana yang menjadi topik berita ini dan biasanya yang akan meributkan adalah mereka-mereka yang tidak kebagian. ◼

design mix, -Mengurangi dimensi-dimensi, ukuran-ukuran, ketebalan-ketebalan, untuk menghemat volume pekerjaan dengan harapan akan tetap dibayar sesuai dengan yang telah ditentukan.

3. Cara yang lebih hebat lagi adalah jika menghadapi bagian-bagian pekerjaan yang merugikan lalu mengajukan alternatif perubahan design yang sangat mendasar sehingga untuk bagian tersebut dihitung kembali dengan harga-harga satuan yang menguntungkan. Untuk dapatnya hal itu berhasil, benar-benar dibutuhkan penguasaan teknis dan non teknis yang tinggi, karena harus menghadapi beberapa lapisan penyanggah mulai dari Direksi lapangan perencanaan sampai ke pemilik proyek. Yang penting dalam hal ini, dapatnya beradu argumentasi tentang alternatif baru yang ditawarkan oleh kontraktor itu akan lebih baik, lebih kuat, lebih tahan lama, lebih indah dan lain-lain, sehingga Pemilik Proyek berminat untuk merubahnya.

4. Keadaan Memaksa (Force Majeur); Di negara kita yang para pejabatnya serba bijaksana ini, tidaklah terlalu sulit mengharapkan kebijaksanaan dari pejabat yang berwenang untuk menentukan apakah suatu kejadian itu bisa digolongkan kepada keadaan yang memaksa (Force Majeur) ataukah tidak.

Dengan suatu approch yang tepat oleh orang yang tepat kepada pejabat yang tepat, kesemuanya akan berjalan dengan beres. Bukankah segala sesuatu itu bisa diatur? Nah, para pembaca sekalian, janganlah terlalu kaget jika dalam suatu tender ada kontraktor yang menawarkan harga sangat rendah sampai-sampai diluar kemampuan berfikir anda bagaimana kontraktor tersebut akan bisa melaksanakan proyek tersebut dengan harga yang ditawarkannya. Mungkin anda belum menguasai kiat/jurus-jurus untuk meloloskan diri dari lubang jarum. Kalau anda belum menguasainya, anda belumlah bisa dikatagorikan sebagai kontraktor yang ahli karena mungkin baru berada ditingkat pemula, sehingga mesti harus lebih banyak lagi, mencari pengalaman dan berguru. Pada zaman kompetisi seperti sekarang ini berlakulah peribahasa ''Belanda'' yang kira-kira bernada: ''Siapa-siapa yang tidak kuat, haruslah cerdik''. Bagaimana dengan anda? ◼

Tiga kilang LNG akan dibangun

Merangsang iklim investasi di bidang minyak, gas bumi dan panas bumi oleh para pengamat dalam dan luar negeri dinilai tepat. Tanggapan ini menyambut keputusan Menteri Keuangan J.B. Sumarlin akhir Mei lalu yang memberikan peluang kepada para kontraktor yang belum berproduksi guna menunda pembayaran Pajak Pertambahan Nilai (PPN) yang terutang atas penyerahan jasa pencarian sumber-sumber dan jasa pemboran pada sektor-sektor tersebut. Apa yang mendorong pemberian rangsangan itu? Dan sejauh mana permintaan gas bumi — terutama Liquefied Natural Gas (LNG) dari negara-negara konsumen?

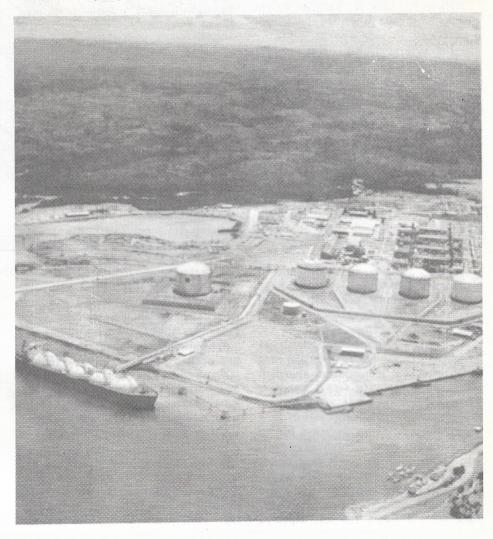
Menurut laporan, pada tahun 2000-an kawasan Asia Pasifik akan mengalami defisit yang serius untuk sumber daya minyak bumi, dan harus mengandalkan minyak bumi impor untuk kebutuhan energinya. Namun, catatan pihak Pertamina menyebutkan, bahwa di negeri tercinta ini terdapat 60 cekungan yang diperkirakan mengandung sumber daya energi migas yang perlu dibuktikan untuk menjadi cadangan yang dapat dimanfaatkan. Dan dari sejumlah cekungan tersebut, baru dieksplorasikan sebanyak 15 cekungan.

Untuk itu kegiatan seismik dan pemboran eksplorasi, baik oleh Pertamina maupun kontraktor-kontraktor asing, akan ditingkatkan pada Pelita V, dari angka rata-rata 32.000 km dan 152 sumur menjadi rata-rata 35.000 km dan 176 sumur per tahun. Adapun penemuan cadangan baru yang dikembangkan selama 5 tahun terakhir sebanyak 43 lapangan dan pada 5 tahun mendatang diharapkan akan dapat dikembangkan lebih banyak lagi,Terutama dari lapangan hasil penemuan baru yang belum dikembangkan, disamping lapangan baru yang akan ditemukan pada awal Pelita V ini.

Konon, sampai akhir tahun 1988 lalu terdapat 70 buah kontrak yang meliputi wilayah kerja 818.000 km persegi, dengan 45 kontraktor asing bertindak sebagai operator, diantaranya 17 operator telah berproduksi dan sisanya masih dalam tahap eksplorasi. Dan sampai bulan Mei 1989 sudah pula ditanda-tangani 5 kontrak baru, sedangkan 17 buah lainnya masih dalam negosiasi. Dalam hal pengenaan PPN bagi kontraktor bidang migas dan panas bumi, baik sumber Departemen Keuangan maupun Pertamina membenarkan, bahwa memang dirasakan berat bagi para kontraktor atau sub kontraktor yang belum menghasilkan. "Itulah sebabnya, pemerintah menangguhkan pengenaan PPN tersebut," katanya. Diharapkan, dengan penundaan itu, akan mendorong para investor/calon investor untuk meningkatkan investasinya. Dan bagi 17 calon investor tadi akan segera ditandatangani izin operasinya sehingga dapat mulai mengadakan eksplorasi, tambahnya.

Peranan gas bumi, kian penting

Gas bumi yang keluar bersama minyak mentah (gas ikutan) sejak dimulainya usaha perminyakan di Indonesia boleh dikatakan belum dimanfaatkan. Dan sekitar 75 persen dari gas tersebut terpaksa dibakar guna menjaga agar secara teknis dan ekonomis minyak dapat diproduksi sebagaimana mestinya. Dalam upaya penghematan penyedotan minyak bumi yang sudah berkurang cadangannya itu dan sesuai pula dengan perkembangan teknologi, maka dilakukan pengolahan gas bumi, baik berupa Liquefied Petroleum Gas (LPG) maupun LNG. Khusus gas bumi cair yang disebut terakhir, sejak kilang LNG Bontang dan Arun tahun 1977/78 berproduksi, ternyata pendapatan devisanya terus meningkat. Ini tercermin juga pada pemanfaatan atau pengurangan pembakaran gas atau falred gas. Menurut catatan tahun 1987, pemanfaatan gas ini telah mencapai 90,6 persen, berarti yang terbuang hanya 9,4 persen. Sebagaimana diketahui, sebagian besar gas bumi dimanfaatkan sebagai sumber energi pengganti BBM, bahan baku industri kimia khususnya pupuk dan methanol serta bahan proses pada pembuatan baja.

Kilang LNG Bontang, Kalimantan Timur. Tidak lama lagi akan ditambah satu lagi train kilang LNG dengan kapasitas 2 juta ton.

Pada tahun 1984 saja ekspor LNG sudah mencapai 14,3 juta ton, dengan nilai USD 3.396,4 juta. Padahal ekspor pertamanya pada tahun 1977 hanya 545,8 ribu ton dengan nilai USD 72,3 juta. Dengan peningkatan ekspor tersebut, Indonesia menjadi produsen dan pengekspor LNG terbesar. Dalam hubungan ini Menteri Pertambangan dan Energi Ginandjar Kartasasmita pernah mengemukakan, bahwa permintaan LNG di kawasan Asia Timur pada tahun 1994 mendatang akan naik menjadi 7,6 juta ton. Sedangkan berbagai proyek yang ada dewasa ini, Indonesia dapat mengisi permintaan sekitar 2,7 juta ton.'' Untuk memenuhi permintaan tersebut, produksi LNG akan terus dikembangkan,'' ujarnya pula.

Pengembangan produksi itu, juga melayani peningkatan permintaan LNG di Jepang dan Korea Selatan. Dan di Jepang saja, pada tahun 1994 mendatang terjadi permintaan tambahan sebanyak 2 juta ton. Dan kabarnya, Korea Selatan akan memperluas jaringan pipa gas alam sepanjang 210 km guna memenuhi permintaan setempat terutama bagi kota Seoul dan wilayah timur laut. Disamping itu, Korea Selatan mulai pula mempertimbangkan fasilitas yang dapat menampung LNG impor dari Indonesia, paling tidak untuk jangka waktu dua tahun mendatang. Menurut catatan, dalam tahun 1988 lalu Korea Selatan mengimpor LNG dari Indonesia sebanyak 2 juta ton, sedangkan dalam tahun 1987 hanya 1,6 juta ton.

Dalam upaya memenuhi permintaan LNG dari negara-negara konsumen yang meningkat tajam itu, menurut rencana akan dibangun proyek gas bumi cair yang diprioritaskan satu train di Bontang. Proyek ini diharapkan akan selesai tahun 1993 dengan kapasitas 2 juta ton. Satu train lainnya akan dibangun pula masing-masing di Bontang dan Arun yang keduanya diharapkan akan selesai pada tahun 1994.

Sebagaimana diketahui di Bontang dewasa ini terdapat 5 train kilang LNG dan di Arun telah ada 6 train kilang LNG. Mengingat keterbatasan dana pemerintah maka pembangunan ketiga proyek LNG tersebut, akan segera dirundingkan dengan para pembelinya.

Dengan demikian tergambar bahwa minat para investor maupun calon investor masih cukup besar, dan pada sisi lain permintaan minyak dan LNG terutama pada tahun-tahun mendatang meningkat pesat. Maka diharapkan akan dapat disulam kepentingan-kepentingan tersebut, guna meraih lagi pendapatan devisa migas yang lebih memadai. Semoga!

Ketinggian bangunan menyebabkan tidak digunakannya lagi sistem klasik untuk mencuci jendela kaca.

Mencuci jendela kaca pada skala bangunan tinggi

Business yang menggiurkan bagi konsultan

Mencuci jendela permanen dan pemeliharaan peralatan eksterior pada bangunan tinggi, merupakan suatu hal yang sulit daripada melakukan pemasangan. Jendela kaca convention center sepanjang New York City misalnya, masih belum menggunakan alat pencuci jendela eksterior.

Para arsitek sedang menghadirkan kekhususan pada sistem mencuci jendela yang prospek businessnya cerah dan sedang mengusik. Bentuk bangunan yang kompleks juga telah merubah peralatan cuci jendela kaca yang belum mencukupi. Standar untuk saat ini adalah berhubungan dengan pelaksanaan moderen, peralatan yang aman tentunya. Seperti tak digunakannya lagi galah. Namun, mereka belum paham tentang kriteria beban dan faktor-faktor keamanan. Kadang desain bangunan mengubah akomodasi sistem cuci.

Berkali-kali, peralatan seperti perancah dengan konsekuensi kematian, sudah tak pantas lagi digunakan. Sebuah studi menghitung 109 kecelakaan disebabkan penggunaan perancah dari tahun 1980 - 1989 dengan 45 kematian dan lainnya luka berat.

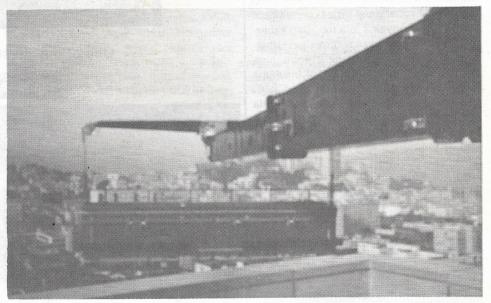
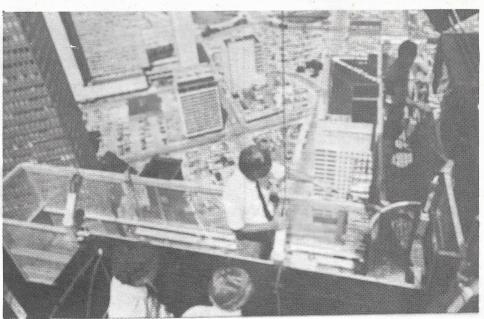
Menurut OSHA, sebuah Badan di Amerika, peraturan ini harus segera diperbarui pada akhir tahun ini demi keamanan. Peraturan proposal OSHA akan menambah pendidikan bagi para operator. Seperti kestabilan melawan angin, mendaki, sistem tali temali yang terhalang untuk turun maupun kearah belakang, juga termasuk tali penggantung seperti untuk operasi penyelamat dan pendakian gunung.

Waktu lebih efektif

Pada tahun 1960 sampai 1970-an, seluruh proses mencuci jendela disederhanakan. Bahkan ada ''sistem otomatis'' seperti yang dipakai pada Manhattan's World Trade Center, yang tidak menggunakan tenaga manusia untuk mencuci jendela.

Para pengusaha meramalkan, kesulitan mekanikal untuk bergerak pada

Telescoping boom yang diangkat keatap dapat mencapai ke platform yang sedang menggantung.

Platform yang tergantung sedang membentuk sudut pada curtain wall yang tinggi dan licin.

permukaan yang landai ke vertikal dan mundur telah menyebabkan adanya sistem baru yang otomatis, dan robot-robot segera merubahnya. Sampai kemudian, banyak sistem-sistem yang mempercayakan pada operator ...... tak hanya mencuci, namun juga membantu mengatur program.

Ada 2 sistem engineering yang kemudian dikenal, yaitu Platform powered dan Roof powered. Sistem platform powered membutuhkan kawat untuk menghubungkan kesumber pembeban. Alat ini menggantung dengan tali kawat yang diikat kelengan-lengan stopkontak pada permukaan horizontal maupun dinding untuk mencapai tepi bangunan. Sebuah bangunan mungkin banyak dipasang crane dan hanya

Keseimbangan dan pencapaian pada kubah Winter Garden, sedang menunggu sistem keamanan yang lebih canggih.

Allied Bank Tower dengan seluruh permukaan kaca hingga atap, mempersulit sistem mencuci kaca.

dengan satu program yang dipindah dari crane ke crane. Sistem Roof powered, yang mirip crane dengan platform-platform menggantung, memiliki kerekan yang dipasang diatap, sehingga tanpa kekuatan kawat. Kedua sistem ini dapat melangkah mengitari tepian atap.

Namun, tak ada pengusaha Amerika yang menggunakan sistem Roof powered, karena biayanya US $ 50.000 - 75.000 lebih daripada sistem Platform powered. Karena tipe ini kurang dibutuhkan dalam maintenance dan lebih mengambil fungsinya daripada operator. Diperkirakan, di Amerika ada 10.000 crane dengan stopkontak ke dinding dan 1500 crane gulung. Sedangkan sistem Roof powered hanya 20 persen yang dipasang diseluruh bangunan permanen di Amerika.

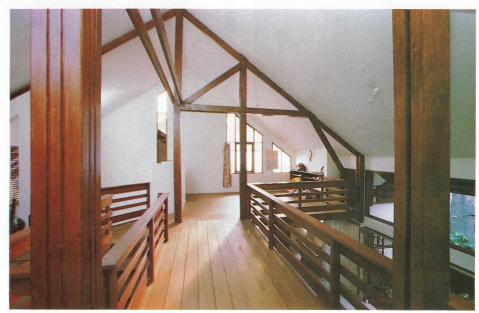
Sebuah proyek yang memberi contoh keberuntungan, menghadapi kesulitan dan ketidaksetujuan dalam menghadapi kekhususan bangunan yaitu Winter Garden di World Financial center di New York City. Peralatan dipasang tahun lalu untuk mencuci dan maintenance eksterior dengan ketinggian 110 ft, berpenutup kaca, bentuk struktur kubah dan tak ada keistimewaan, telah menyebabkan perubahan karena alasan keamanan dan masih belum mendapat ijin dari negara bagian. Platform-platform pada Winter Garden harus mengskalakan struktur yang melengkung, sementara para operator terus menerus mengimbangi untuk mencapai permukaan. Mereka juga harus membawa kaca pengganti. Karena tak ada jalur atap konvensional, platform-platform dan para operator harus diluncurkan dari kereta yang berada di dek terendah. Platform juga diperkuat dengan kerekan, untuk perjalanan menuju ujung lengkungan dan kembali kebawah. Untuk merubah sudut, alat tersebut dihentikan untuk kemudian mengubah posisi pada beberapa titik.

Richard L. Stewart, Vice President Executive, Steeplejac Inc, Minneapolis mengatakan kekhususan-kekhususan pada proyek ini tidak dapat dikerjakan dengan sistem tersebut. Hal ini tak cocok untuk negara bagian tersebut karena sistem ini "hanya untuk bangunan vertikal." Memang, sistem ini bukan untuk bangunan-bangunan yang berbentuk kubah. ENR/Esti Susanti

Rumah tinggal dengan nuansa natural

Tata ruang dalam sebuah rumah tinggal tidaklah kalah penting dibanding dengan tata ruang dalam bangunan lain. Susunan ruang suatu rumah tinggal dapat membantu meningkatkan kepribadian penghuninya. Kali ini Konstruksi mengunjungi sebuah rumah tinggal milik keluarga Ir. Alimin Abdullah yang berada di daerah Pejaten, Pasar Minggu — Jakarta. Rumah ini dirancang oleh Ir. Achmad Noe'man — seorang arsitek yang cukup senior, sedangkan interiornya dikerjakan sendiri oleh pemiliknya. Luas rumah kurang lebih 180 m2 dengan lahan sekitar 320 m2. Rumah yang dihuni oleh keluarga muda ini terdiri dari 1 lantai ditambah dengan lantai mezannine.

Sederhana, kata itulah yang paling tepat menggambarkan karakter rumah ini bila dilihat dari luar. Olahan arsitektur yang didominasi oleh bahan kayu yang sengaja dibuat polos — tidak diukir, menimbulkan kesan sederhana yang fungsional. Ditunjang oleh olahan jendela yang tidak banyak pernik-pernik.

Begitu masuk ke dalam, kita akan langsung merasakan keistimewaan-keistimewaan yang dimilikinya. Rumah ini memiliki begitu banyak lubang angin dan jendela yang berukuran besar, yang hampir sama tingginya dengan tinggi pintu — sekitar 2 meter, berada tepat di atas pintu. Akibatnya rumah ini terasa sejuk dan terang. Suasana seperti ini ada pada setiap ruangannya, baik ruang tamu, ruang keluarga, ruang makan, dapur, kamar tidur dan lain-lain. Memang keadaan seperti itulah yang dikehendaki oleh pemiliknya, seperti yang dikatakan pada Konstruksi, "Kami menginginkan rumah yang sejuk, tetapi ekonomis dalam operasional sehari-hari, tidak memakai AC dan memakai listrik seminimal mungkin". Pemiliknya menginginkan rumah yang sejuk seperti udara Bandung. Selain keadaan sejuk dan terang, rumah ini mempunyai nuansa yang alami. Nuansa ini muncul karena bahan bangunan, warna yang digunakan pada rumah ini, selain karena disain dari bangunannya sendiri. Disain bangunan yang banyak memanfaatkan anugerah alam seperti sinar matahari, angin. Kesan natural ini sesuai dengan keinginan pemiliknya. Olahan interiornya didominasi oleh bahan kayu, baik yang digunakan sebagai elemen struktur — pendukung atap dan pendukung lantai mezannine, sebagai hard rail, sebagai plafond maupun sebagai pengisi ruangnya — perabot. Suasana hangat juga muncul pada setiap ruangannya, karena masing-masing ruang mempunyai besaran yang manusiawi, masih dalam jangkauan skala manusia — tidak terlalu besar. Ruangan yang berskala manusiawi ini ditata dengan elemen interior yang berkesan ringan. Dengan pemilihan

Atas
Ruang tamu dengan nuansa putih memberi kesan luas dan terang. Ditata dengan elemen interior yang bercorak tradisional memberi suasana natural. Nampak lubang angin yang dominan.

Bawah
Mezannine yang kaya dengan sinar matahari dan berkesan alami.

perabot bermodel simpel dan hiasan ruangan yang tidak penuh menimbulkan suasana tenang dan santai.

Memasuki rumah ini kita akan diterima oleh ruang tamu, setelah kita melewati terasnya yang berlantai keramik warna terakota. Ruang tamunya berukuran tidak terlalu besar — sekitar 15 m2, ditata dengan elemen interior yang pas sehingga terkesan luas. Ditunjang oleh

Atas
Dari ruang keluarga, penghuni dapat menikmati taman secara maksimal. Terlihat usaha memasukkan cahaya yang maksimal.

Bawah
Suasana dapur yang menyenangkan, dengan penerangan alam yang cukup dan hijaunya taman.

nuansa putih yang dominan yang berasal dari warna dinding dan lantai. Warna ini dipilih oleh pemilik rumah karena menginginkan kesan terang dan bersih. Ruang tamu ini mempunyai penampilan yang alami karena pemakaian elemen interiornya. Lampit rotan untuk karpet, anyaman bambu untuk tirai jendela dan perabot yang memakai kayu ramin. Sesuai dengan konsep interiornya yang ingin terlihat tidak penuh, hiasan pada ruang tamu ini hanya terdiri dari beberapa tenunan kaligrafi. Ada penyelesaian detail yang menarik pada ruang tamu ini — bagian dinding yang menghadap frontal dengan pintu masuk, sebagian dibuat mundur. Pada bagian ini diletakkan meja yang di atasnya diletakkan tanaman anggrek. Sehingga begitu kita masuk akan terpana oleh anggrek dengan bunganya yang ungu. Rencana awalnya tempat itu akan diletakkan lemari. Dari ruang tamu kita dapat melihat mezannine melalui handrailnya yang berada di atas lubang yang menghubungkan ruang tamu dengan ruang keluarga.

Dari ruang tamu, kita akan menjumpai ruang keluarga yang ditata dengan interior yang berkesan ringan pula. Ruangan ini juga didominasi oleh warna putih yang dipadu dengan bahan kayu yang terasa menonjol pula, yang digunakan sebagai handrail lantai mezannine, kolom struktur dan plafond. Ruangan ini mempunyai plafond yang cukup tinggi, sehingga memberi kesan sejuk dan lapang. Ruang keluarga ini bersatu dengan ruang makan yang bergabung dengan dapur yang terbuka tanpa sekat. Akibat penggabungan ini ruangan terasa luas dan los. Dari ruang keluarga kita dapat melihat mezannine dan dapat mengadakan kontak visual yang maksimal karena sisi yang bersentuhan cukup panjang. Rumah ini sengaja didisain terbuka, maksudnya dimanapun penghuni berada dapat melihat anggota keluarga lainnya yang berada di ruang yang berbeda. Tidak ada ruang yang tersembunyi kecuali kamar tidur dan daerah servis tentunya. ''Kita menginginkan rumah yang terbuka sehingga kita dapat mengawasi anak-anak yang bermain di dalam rumah, di ruangan manapun kita berada'', demikian nyonya rumah, menjelaskan. Agaknya keinginan pemilik rumah tersebut sejalan dengan pemikiran Achmad Noe'man — arsiteknya. Menurutnya dengan rumah yang terbuka — fleksibel, tidak banyak bersekat, dapat meningkatkan karakter penghuninya. Dapat mengajarkan kita kepada sikap terbuka, berani mengakui kelemahan sendiri — merupakan sikap yang dibutuhkan untuk dapat maju.

Disamping itu, pemilik rumah juga menghendaki rumah yang terbuka — berhubungan dengan ruang luar sehingga ruang terkesan luas. Oleh arsiteknya keinginan itu diwujudkan dengan membuat bukaan-bukaan lebar yang menghadap ke taman. Adanya taman-taman yang asri ini pulalah yang menjadikan rumah ini semakin menarik. Di ruangan manapun kita berada, baik di ruang tamu, ruang keluarga, ruang makan, dapur dan kamar tidur dapat melihat taman. Penempatan taman yang ada dimana-mana ini berangkat dari keinginan pemilik rumah untuk mempunyai rumah dengan halaman yang luas, sehingga dapat selalu melihat hijaunya pohon. Tetapi keterbatasan tanah yang ada, halaman yang luas tidak dapat terwujud. Oleh arsiteknya keinginan untuk dapat selalu melihat

bersambung ke halaman 90

Gedung Kantor Pusat BANK BNI

Hanya Menggunakan

Tate Access Floors

Kini, **Tate Access Floors** terbentang rapi bagaikan hamparan permadani pada hampir setiap lantai Gedung Kantor Pusat Bank BNI, Jl. Sudirman Jakarta.

Bagi BNI, menggunakan **Tate Access Floors** sudah tentu untuk memudahkan pusat pengendalian listrik, AC, sarana komunikasi, dan pendeteksian awal bila terjadi kebakaran dengan sistem komputer, sekaligus mewujudkan cita-cita putra bangsa melahirkan 'gedung pintar' pertama di Indonesia.

Atas kepercayaan BNI pada **Tate Access Floors,** kami layak berbangga hati.

Terima kasih BNI! Selamat menempati 'gedung pintar' bersama **Tate Access Floors**.

KENARI DJAJA

Penyedia Perlengkapan Bangunan Moderen

Jaringan penjualan

Jakarta Barat & Utara :
Jalan Pinangsia Raya 16 B-C, Jakarta 11110
Tlx : 47344 KENDJA IA, Fax : (021) 677423 — Tel : 672755, 676994 (8 lines)

Jakarta Pusat & Timur :
Pasar Kenari (Salemba), Jakarta 10430 — Tel : 332776

Jakarta Selatan :
- Jalan R.S. Fatmawati 72/14-15 Cipete (Blok A) Keb. Baru, Jakarta 12140, Fax : (021) 716798 — Tel : 7200630 (10 lines)
- Jalan Ciputat Raya 23 B, Jakarta 15411 (Dekat Ciputat Theatre) — Tel : 7490335, 7490598

Jawa Barat :
SARANA BANGUNAN, Jl. Pejagalan 25, Bandung — Tel : (022) 56600, 437498

Jawa Tengah :
TANG SENG, Jl. Pekojan THD 9-10, Semarang — Tel : (024) 26642, 289699

Jawa Timur :
SUMBER BARU, Jl. Baliwerti 42, Surabaya — Tel : (031) 43400, 515961

Bali :
PT ADIKA JAYA DEWATA, Jl. Gunung Kawi 13, Denpasar, PO Box 428, Tlx : 35211 — Tel : (0361) 26333

BENISON

Perlindungan tenaga kerja melalui ASTEK

Asuransi sosial, pada hakekatnya merupakan perlindungan dasar bagi tenaga kerja untuk menjaga harkat dan martabatnya sebagai manusia dalam menghadapi resiko-resiko hari tua, sakit, kecelakaan, cacat, meninggal dunia serta pengangguran yang timbul dari pekerjaan atau hubungan kerjanya.

Asuransi sosial sangatlah dibutuhkan, terutama untuk memberikan ketenangan kerja bagi para karyawan yang menjadi tulang punggung pembangunan nasional, agar dapat mencapai produktivitas yang tinggi. Bagi para pengusaha, asuransi sosial juga bermanfaat dapat memberikan ketenangan berusaha, sehingga produksi dapat meningkat berkat angkatan kerja yang stabil, sehat dan produktif.

Oleh karena perlindungan yang diberikan bersifat mendasar serta menyangkut hajat hidup orang banyak, maka pelaksanaannya diatur dengan ketentuan peraturan perundang-undangan, dan sebagai penyelenggaranya adalah lembaga pemerintah.

Sistem asuransi sosial di Indonesia, dibedakan berdasar kepesertaannya, baik pegawai negeri sipil, anggota ABRI dan karyawan badan usaha. Untuk pegawai negeri sipil melalui program TASPEN, dan bagi anggota ABRI melalui program ASABRI. Sedangkan bagi karyawan badan usaha milik negara maupun swasta, melalui program asuransi kecelakaan kerja, tabungan hari tua dan asuransi kematian, diselenggarakan oleh Perum Asuransi Sosial Tenaga Kerja (ASTEK).

Asuransi Sosial Tenaga Kerja, menurut Sutopo Yuwono - Direktur Utama Perum Astek, pada dasarnya mempunyai tujuan sosial tenaga kerja. Sedang asuransinya sendiri adalah bentuk usaha untuk mencapai tujuan itu. Hal itu ditegaskannya, karena terkadang ada yang memberikan interpretasi terbalik, yaitu, asuransi sebagai tujuan atau bersifat komersial dan sosial tenaga kerja hanya sebagai tujuan sampingan saja. Padahal, antara asuransi sosial dengan asuransi komersial terdapat perbedaan yang jauh. Jika asuransinya yang menjadi tujuan utama, tentunya sesuai dengan prinsip komersial yang ada, inti tujuannya adalah mencari duit. Padahal Astek kebalikannya, yaitu memberikan perlindungan kepada tenaga kerja, dan kebetulan bentuknya asuransi. ''Jadi, jika Astek dikatakan sebagai lembaga keuangan non bank, sebagaimana asuransi komersial, sebenarnya disini kecil sekali peranannya. Sebab, untuk mencapai tujuan itu tidak hanya melalui asuransi saja, tetapi juga ditempuh dengan program Tabungan Hari Tua'', ujarnya.

Sutopo Yuwono

Disamping itu, asuransi sosial tidak membeda-bedakan tenaga kerja apapun baik tenaga tetap, lepas maupun musiman, semuanya bisa mendapatkan perlindungan yang sama. Hanya saja, perlindungan yang diberikan hanya sampai tingkat minimal. ''Kita hanya memberikan perlindungan pada tingkat sekedarnya. Mengapa?. Sebab untuk pemberian perlindungan diatas tingkat itu, kami harapkan bisa diambil oper oleh asuransi komersial. Jika ada perusahaan besar yang masuk Astek, mereka akan mendapatkan hak yang sama dengan perusahaan lainnya. Namun, jika menginginkan perlindungan yang lebih baik sesuai dengan kemampuan yang ada, mereka bisa saja menambah sendiri, dengan mengasuransikan tenaga kerjanya ke asuransi komersial,'' katanya.

SKG dan SKB-PU

Tenaga kerja lepas dan kontrak di sektor jasa konstruksi dalam melaksanakan pembangunan nasional cukup banyak jumlahnya. Namun selama ini pengaturannya belum ada didalam PP no. 33/1977. Untuk itu, maka Astek mengadakan kerjasama fungsional, disamping dengan Depnaker, juga dengan Depdagri dan Pemda untuk proyek konstruksi APBD dan swasta serta Departemen Pekerjaan Umum untuk proyek-proyek APBN dan internasional.

Kerjasama dengan Depdagri dan Pemda dituangkan dalam SKG (Surat Keputusan Gubernur) dan kerjasama dengan PU dituangkan dalam SKB-PU. Iuran Astek, sesuai ketentuan dalam SKG, besarnya 0,50 persen dari nilai IMB. Dan iuran itu dipungut bersamaan dengan pengajuan IMB itu. ''Iuran itu resmi, tidak melanggar peraturan karena berdasar SKG,'' ujar Sutopo Yuwono, menjelaskan, karena pernah ada kesalah pahaman mengenai hal ini. Demikian pula mengenai iuran untuk Astek yang didasarkan SKB-PU besarnya didasarkan keputusan bersama antara PU, Astek, Depnaker dan Gapensi.

Bagi tenaga lepas maupun kontrak, keikutsertaannya dalam Astek adalah partial, hanya terbatas program AKK dan AK saja, tidak berikut THT sebagaimana tenaga kerja tetap. Pendaftaran mereka dilaksanakan secara kolektif, hanya jumlahnya saja. Sehingga pemberian jaminan dilaksanakan tanpa mengetahui nama pekerja yang mendapatkannya.

Mengenai ketentuan untuk permohonan IMB yang harus mengikuti program Astek, sama saja dengan ketentuan bagi perusahaan lain, yaitu minimal tenaga yang akan dikontrak 25 orang atau jika pembayaran upahnya lebih dari Rp. 1 juta per bulan.

ASTEK sebagaimana asuransi lainnya, hidup dari perputaran uang iuran dan uang jaminan. Pada awalnya, menurut Sutopo Yuwono, Astek mulai menjalankan usahanya dengan modal yang diberikan Pemerintah sebesar Rp. 2,5 milyar. Jika asuransi pada umumnya berorientasi pada keuntungan, tidak demikian halnya dengan ASTEK. Oleh karena itu, ratio antara dana yang terhimpun dengan jaminan yang dikeluarkan harus tepat. Misalnya, secara nasional jika jumlah iuran mencapai 100, jumlah jaminan yang dibayarkan harus mencapai diatas 50. Makin tinggi semakin baik. Tetapi jika jaminan yang dibayarkan jauh lebih rendah, sementara ASTEK sifatnya keharusan maka uang akan tertumpuk. Ini tidak baik, harus disesuaikan secara tepat. Jika usaha sudah dilakukan dan masih ada dana berlebih, maka sebagian dikembalikan dalam bentuk bantuan langsung maupun tidak langsung, bagi pekerja dan perusahaan.

Bantuan tidak langsung itu bisa berbentuk pemberian bea siswa bagi anak tenaga kerja ''Ini tidak ada dalam ketentuan asuransi melainkan kita buat sendiri dengan persetujuan Menteri Tenaga Kerja'', ujarnya. Ada beberapa persyaratan tambahan bagi pekerja yang anaknya ingin mendapatkan bea siswa itu. Antara lain, harus jadi pekerja

teladan, upah dibawah 200 ribu dan ikut KB Lestari. Jaminan langsung, misalnya jaminan untuk kematian yang sekarang sudah ditingkatkan menjadi Rp. 600 ribu tiap jiwa. Bagi yang cacat akibat sehingga tidak bisa bekerja lagi, tadinya mendapat santunan sebesar 48 gaji, ditingkatkan menjadi 60 kali gaji. Juga bunga THT ditingkatkan menjadi 8 persen.

Jaminan tidak langsung bagi sektor jasa konstruksi bisa berupa bantuan bedeng-bedeng bagi pekerja yang diserahkan kepada kontraktor melalui PU. Juga pemberian bantuan tidak langsung berupa latihan kerja bagi para tukang batu, tukang kayu dan tukang gambar. Pemberian latihan ini diwujudkan setelah dibahas bersama pihak PU, kontraktor dan pekerja sendiri. Latihan peningkatan ketrampilan yang diadakan ASTEK ini ternyata mendapat sambutan baik. Kuncinya, para peserta diberikan uang saku selama mengikuti program latihan itu. Yuwono menganggap, bahwa hal itu sangat wajar. Karena, bagi pekerja yang sudah memiliki tanggungan keluarga, bagaimana mungkin mereka bisa mengikuti latihan yang berjalan selama beberapa bulan tanpa memberikan nafkah kepada keluarganya. Nah, dengan ditanggulanginya kendala itu, peserta latihan ternyata cukup antusias mengikuti program latihan. Jumlah peserta senantiasa melimpah.

Minimal 25 Orang

Perlindungan tenaga kerja, sebenarnya menjadi salah satu bagian kecil dari tanggung jawab Departeman Tenaga Kerja. Seperti dikatakan Sutopo Yuwono yang juga mantan Sekjen. Depnaker itu, sebab banyak sekali perlindungan yang diberikan oleh negara terhadap tenaga kerja melalui Departemen ini. Sebagai contoh, adalah perlindungan yang bersifat preventif, misalnya pendidikan soal keamanan kerja. Atau berbentuk penyediaan peralatan keamanan kerja seperti helm dan sepatu lapangan. Meskipun perlindungan preventif termasuk ditangani ASTEK, tetapi yang terutama ditangani ASTEK sebenarnya adalah pemberian asuransi perawatan dan perlindungan kedepan. Perawatan diberikan, jika pekerja mengalami kecelakaan dalam menjalankan tugas. Sedang perlindungan kedepan, misalnya, perlindungan hari tua maupun perlindungan terhadap bahaya kecelakaan. Dalam PP 33 tahun 1977 yang mengatur tugas ASTEK, disebutkan bahwa ASTEK memiliki dua atau bisa dikatakan tiga program. Yaitu, Asuransi Kecelakaan Kerja (AKK), Asuransi Kematian (AK) yang digabungkan dengan Tabungan Hari Tua (THT), karena berkaitan erat.

Dalam UU ketenagakerjaan sendiri diatur secara lebih luas. Misalnya, dalam UU Pokok Perburuhan atau UU No. 14 tahun 1969 jelas disebutkan bahwa perlindungan tenaga kerja meliputi perlindungan terhadap tenaga kerja yang sakit, hari tua, kecelakaan, kehamilan dan juga pengangguran.

Kesenjangan antara PP No. 33 tahun 1977 dengan UU Pokok Perburuhan itu dijembatani oleh Pelita. Meskipun dalam PP No. 33 belum disebutkan, namun dalam Pelita IV disebutkan agar ASTEK mulai menyelenggarakan asuransi kesehatan, pemberian pesangon dan pensiun. ''Karena dalam PP No. 33 belum disebutkan maka kita adakan pilot project untuk asuransi kesehatan dan sekarang sudah berjalan, hampir final dan kita akan bisa putuskan bentuk mana yang paling baik, ''ujar Sutopo Yuwono. Demikian pula pesangon juga sudah mulai dijalankan, namun masih terbatas di dalam lingkungan Migas.

Tolok ukur suatu perusahaan yang diharuskan mengikuti program ASTEK adalah badan usaha yang didalamnya ada unsur pengusaha dan unsur pekerja, hingga terdapat management relation antara pengusaha dan pekerja. Bukan hanya perusahaan yang bersifat cari untung saja yang bisa ikut program ASTEK, yang tidak cari untungpun bisa. Syarat lain, jumlah pekerja yang dimiliki perusahaan minimal 25 orang, atau yang jumlah gaji yang dibayar minimal Rp. 1 juta per bulan. Meskipun jumlah karyawannya hanya 5 orang, tetapi jumlah gajinya lebih dari 2 juta misalnya, ya diharuskan ikut program ASTEK. Di luar ketentuan itu tidak diharuskan ikut, tetapi bersifat sukarela. ''Dan ternyata, jumlah perusahaan yang sukarela ikut dalam program ASTEK cukup banyak,'' katanya pula.

Diakuinya, ada sektor yang sebenarnya juga pekerja dan memerlukan perlindungan tetapi belum memenuhi persyaratan sebagaimana diatur dalam PP no. 33, yaitu self employ. Misalnya, petani, nelayan. ''Untuk mereka sedang kita carikan polanya,'' kata Dirut ASTEK itu menjelaskan.

Bagaimana halnya dengan sanksi terhadap perusahaan yang sudah memenuhi ketentuan keharusan mengikuti program ASTEK namun tidak memenuhi keharusan itu?. Menurut Sutopo Yuwono, ketentuan dan keharusan serta sanksi bagi pelanggarnya memang sudah ada. Tetapi, kita harus tahu bahwa masalah perasuransian di negara berkembang seperti negara kita ini masih harus dimasyarakatkan. Jadi, meskipun ada keharusan kita lebih memilih sikap persuasif. Namun bukan berarti jika pelanggaran itu dilakukan dengan kemauan yang kurang baik akan kita biarkan. Kita tetap akan berlakukan sanksi sesuai ketentuan yang berlaku. Bahkan sampai ke pengadilan. ''Tetapi, jika pelanggaran itu didasari kurangnya pengertian kita masih cukup toleran. Dan kasus-kasus demikian sampai sekarang masih cukup banyak,'' katanya.

Menyinggung masalah kesadaran mengikuti program asuransi, dikatakannya, bahwa hendaknya harus dipahami pula bahwa asuransi erat kaitannya dengan faktor resiko. Apalagi jika dikaitkan dengan resiko hari tua. Sampai tahap tertentu, income per kapita suatu masyarakat akan berpengaruh besar terhadap pola pikir mereka. Bagi masyarakat yang income per kapita masih rendah, jauh lebih sulit untuk diajak masuk asuransi, dibanding yang income per kapitanya tinggi.

Rencana Astek dalam Pelita V

Sejak dibentuknya Astek pada tahun 1977, program astek telah mengalami perkembangan yang pesat. Sebagai BUMN, Perum Astek juga tumbuh menjadi perusahaan nasional dengan cabang-cabangnya tersebar di berbagai propinsi. Meskipun diakui Sutopo Yuwono, pembentukan cabang juga tidak lepas dari penilaian secara ekonomis. Sehingga masih ada propinsi yang masih ditangani cabang terdekat.

Dalam Pelita V Astek juga telah menyusun program-program bagi perbaikan kualitas pelayanan dan peningkatan peserta program Astek. Jika selama 10 tahun persyaratan baru terbatas pada perusahaan yang memiliki tenaga kerja minimal 25 orang, dalam Pelita V ini Astek akan berusaha menurunkannya menjadi minimal 15 orang. Jumlah tenaga kerja yang masuk Astek juga ditargetkan agar bisa mencapai sedikit dibawah 6 juta orang. Dengan jumlah perusahaan 30 ribu.

Mengenai pelayanan, kualitas akan ditingkatkan. Sebagai contoh, untuk pelayanan kecelakaan. Sebelumnya pekerja yang kena musibah dirawat di Rumah Sakit dengan biaya perusahaan, kemudian baru ke Astek. Nantinya, yang kena musibah langsung masuk Rumah Sakit dan langsung berhubungan dengan Astek.

Disamping itu, untuk program THT, akan ditingkatkan menjadi asuransi pensiun. THT sangat kecil jumlah uang yang diterima. Dengan menjadi asuransi pensiun nantinya, mereka akan mendapatkannya terus menerus, meskipun mungkin ada penambahan sedikit jumlah iurannya. Namun untuk menggoalkan program itu, perlu rencana yang matang.

Demikian pula program asuransi kesehatan kerja sedang dirintis, tinggal menunggu

keputusan bersama Menteri Tenaga Kerja dengan Menteri Kesehatan. Jumlah karyawan Astek dewasa ini sekitar 2000 orang. Jumlah ini juga akan ditingkatkan sejalan dengan pengembangan Astek.

Dalam kesan-kesannya Sutopo Yuwono antara lain mengatakan, bahwa tidak ada suatu negarapun di dunia yang tidak menyelenggarakan perlindungan terhadap tenaga kerja. ''Bahkan negara yang paling kapitalispun menyelenggarakannya. Sebab itu, jika kita menamakan diri sebagai negara Pancasila yang bersifat manusiawi, semestinya bisa lebih baik,'' katanya.

Dalam sistem perekonomian, negara kita akan mengembangkan hubungan industrial Pancasila, didalamnya menempatkan para pekerja sebagai counter part. Bukan dianggap sebagai tenaga yang hanya diperhitungkan tenaganya saja, tetapi sebagai eksponen yang sama dengan pengusaha untuk memajukan perusahaan, sehingga harus mendapatkan perlakukan yang manusiawi.

Mau tidak mau katanya, harus kita akui bahwa unsur sumber daya manusia adalah suatu aset dalam rangka produktivitas. Jika tenaga kerja merasa tenang dan aman dalam menjalankan tugasnya, semakin mudah produktivitas ditingkatkan. Sebenarnya merupakan keuntungan bagi perusahaan jika dapat memperlakukan tenaga kerjanya secara lebih baik. Oleh karena itu Dirut ASTEK itu sangat menganjurkan agar masalah perlindungan tenaga kerja ini dimasukkan dalam kebijaksanaan manajemen setiap perusahaan."Sudah termasuk dalam satu paket, jangan diluar itu, "tegasnya.Disamping itu, semakin canggih teknologi yang digunakan dalam suatu perusahaan, semakin tinggi pula resiko yang dihadapi, sehingga perlindungan terhadap tenaga kerja semakin dirasakan pentingnya, demikian Sutopo Yuwono. ◼ Muhammad Zaki

Cukilan selintas :

Batam kian genit dan menggairahkan

Pesawat F-28 kala mendarat di landasan udara Hang Nadim-Batam-Landasan yang panjangnya 2500 meter ini menurut rencana awal tahun 1990 akan diperpanjang menjadi 3.600 meter. Sehingga dapat melayani DC-10 dan Boeing 747.

Bukan main lincahnya kata-kata Makcik (Tante) kala menceritakan tentang perkembangan pulau Batam. ''Sanak, pulanglah awak. Sekali kali tengok kampung, jangan ''bertapa'' terus disini (Jakarta-red). Apa tak rindu awak dengan tepi laut Sekupang, tempat sanak memancing waktu kecil dulu,'' ujarnya menyarankan, ketika mengakhiri ceritanya.

Apa yang diceritakannya tadi, memang cukup menarik. Dan menggugah, keinginan pulang kampung. Namun langkah belum tiba, walau keinginan kadangkala mendesak. Melepas rindu kampung, terobat jua dengan membalik lembaran-lembaran kliping media ibukota yang dikumpulkan, dan isinya tiada jauh berbeda dengan yang diungkapkan Makcik yang murah senyum.

Nah, ini antara lain ceritanya yang diramu dengan bahan-bahan yang dikumpulkan Konstruksi. ''Sekarang penduduknya sudah banyak, begitu juga pabrik-pabrik. Malah, motor-motor (mobil-red) sudah berkeliaran. Apalagi pada hari-hari libur, banyak orang Singapura yang datang,'' kata Makcik pula.

Memang, penduduk pulau Batam sekitar tahun 1970 hanya 6000 orang yang tersebar di beberapa daerah pantai. Sepuluh tahun kemudian melonjak menjadi 19.000 orang dan kini sudah meningkat tajam, sekitar 85.000 yang berasal dari berbagai daerah. Batam sebagai ''pulau industri'' bagaikan gadis yang tumbuh montok lagi genit menyerap tenaga kerja trampil melalui berbagai perusahaan yang terus tumbuh. Menurut catatan, saat ini dipulau Batam terdapat 518 perusahaan. Dan dari jumlah tersebut 44 perusahaan diantara adalah penanaman modal dalam negeri, sedangkan swasta asing terdapat 14 perusahaan. Dan selebihnya, perusahaan non fasilitas yang bergerak dibidang perdagangan, industri, jasa dan lain-lainnya.

Sebagaimana juga diungkapkan Makcik, pada akhir-akhir ini kian banyak pengusaha-pengusaha luar negeri yang ingin menanamkan modalnya, seperti pengusaha Hongkong, Taiwan dan terlebih-lebih dari Singapura. Kabarnya, investor dari Taiwan itu berminat menanamkan modalnya dibidang real-estate untuk daerah Batu Ampar. Kala kunjungan Konstruksi ke pulau Batam tahun lalu, pihak Otorita Batam menjelaskan, bahwa industri yang didorong pengembangan dipulau ini adalah industri yang padat modal, padat karya, memakai lahan sedikit dan industri yang tidak terlalu banyak menggunakan air. Otorita menetapkan pula, lahan yang dibangun dipulau Batam seluas 46 persen dari luasnya : 415 km2. Sedangkan sisanya akan dibiarkan sebagai penghijauan. Menurut keterangan, sekarang masih tersedia 57 persen lahan untuk berbagai kegiatan investasi. Jelasnya, menantikan investor yang berminat, terutama dibidang industri bahan baku, perhotelan dan restoran, industri teknologi tinggi dan sebagainya.

Kian menariknya pulau Batam bagi para investor, bukan saja suasana investasi dibeberapa negara industri sedang kurang menguntungkan, tetapi juga kemudahan-kemudahan dalam pelayanan administrasi maupun tersedianya fasilitas dan sarana umum. Dalam hal perizinan, misalnya, dapat diproses secara singkat dan cepat. Untuk PMDN, surat persetujuan tetap tersebut, bukan dikeluarkan BKPM. Tetapi langsung oleh pihak Otorita Batam. Sedangkan PMA oleh Pemerintah. Kemudahan lainnya yang diberikan, adalah adanya kelonggaran khusus dibidang keimigrasian

dan bebas fiskal ke luar negeri. Atas pemasukan barang ke pulau Batam tidak dikenakan bea-masuk sepanjang barang tersebut digunakan/disimpan maupun diproses untuk kemudian diekspor sebagai barang jadi atau setengah jadi.

Patut dibanggakan

Dalam hal penggunaan tanah, agak berbeda dengan daerah-daerah lain di Indonesia yang pada umumnya berkisar 20 sampai 25 tahun. Di pulau Batam dilakukan dengan sistem sewa dan jangka waktunya 25 sampai 30 tahun yang kemudian dapat diperpanjang. Tarif sewa di Batu Ampar, misalnya, untuk jangka waktu 30 tahun guna kegiatan bidang usaha industri/pariwisata ditetapkan USD 8,50 dan tanah mentah USD 4,95 tiap m2. Sedangkan untuk usaha jasa, sewa tanah matang ditetapkan USD 11.00 dan tanah mentah USD 7.45 per m2 dalam jangka waktu 30 tahun. Di wilayah Sekupang, sewa tanah matang untuk usaha perkebunan/peternakan dengan jangka waktu 25 tahun ditetapkan pihak Otorita USD 6.20 dan tanah mentah USD 2,65 per m2.

Dalam masalah tanah dan prosedure perizinan, menurut laporan yang diterima pihak Kadin Pusat dan Kadin Perwakilan Batam, masih kurang lancar, sebagaimana diharapkan para investor. ''Hal ini masih perlu diperbaiki,'' ujar kalangan pengusaha, menyarankan.

Batam yang tadinya daerah rawa dan gersang dan penduduknya hidup dari hasil laut, kini berubah total sebagai hasil penataan berbagai konsultan dan ahli perkotaan. Sebagai kota baru ia berkembang dengan sempurna, sesuai rencana sebagai kota : industri, pariwisata dan perdagangan. ''Penataan pulau Batam, dengan konsep dan perhitungan yang matang. Dan, memang pantas dibanggakan,'' komentar berbagai pengunjung dalam dan luar negeri. Betapa tidak?

Ia berbeda dengan kota-kota lainnya di Indonesia yang tumbuh secara alami menjadi kampung besar. Sehingga penduduknya padat dan ada juga ''berbaur'' dengan pabrik-pabrik dan menimbulkan berbagai masalah bagi warna setempat. Demikian pula kemacetan lalu-lintas yang sulit dihindarkan. Agaknya, inilah salah satu ciri kota yang sering dilantunkan para pakar yang menyebutkan, bahwa membangun kota baru jauh lebih mudah ketimbang menata kampung besar.

Lihatlah, rencana induk pulau Batam tahun 2005. Dalam rencana ini, pulau ini dibagi menjadi empat wilayah, yakni : Batam Centre sebagai pusat pemerintahan, perdagangan, perumahan, kesehatan dan pendidikan. Dan wilayah-wilayah tersebut dibagi lagi menjadi sub-wilayah, seperti halnya Batu Ampar untuk industri menengah yang berkaitan dengan minyak, pelabuhan laut, perumahan, rekreasi, perkantoran dan perdagangan.

Demikian pula, wilayah pengembangan ke-empat yang terletak di pantai Timur, dibagi menjadi tiga sub, yaitu : sub wilayah Kabil untuk industri berat dan menengah, pelabuhan udara dan pelabuhan laut dalam. Sub-wilayah Tanjung Piayu, untuk rekreasi, perikanan, perkebunan, perumahan dan hutan lindung. Sedangkan sub-wilayah Nongsa, untuk pusat rekreasi serta perumahan menengah keatas (Baca juga : Konstruksi edisi : Desember 1982).

Landasan diperpanjang

Betapa perencanaan diperhitungkan dengan matang, dapat diketahui di bidang perhubungan, misalnya. Memasuki pulau Batam yang terletak dalam ''jalur-kunci'' lalu-lintas internasional dan jaraknya hanya 20 km dari Singapura itu, dapat dilakukan melalui pelabuhan udara Hang Nadim. Atau melalui pelabuhan-pelabuhan laut Batu Ampar, Sekupang dan pelabuhan samudra Kabil.

Bandar Udara Hang Nadim yang punya landasan sepanjang 2500 meter yang dibangun oleh kontraktor PT Balfour Beatty Sakti Indonesia pada tahun 1982, hanya melayani pesawat-pesawat F-28. Dan perkembangannya yang pesat maka landasan pelabuhan udara ini akan diperpanjang menjadi 3.600 meter, dan lebar 45 meter. Perpanjangan ini dimaksudkan, agar dapat menampung jenis-jenis pesawat seperti Air Bus, DC-10 dan Boeing 747. Padahal, menurut rencana semula, pesawat yang disebut terakhir baru dapat landas pada phase terakhir, tahun 1996-2005.

Pembangunan bandara udara Hang Nadim tahap ke-II ini, dilaksanakan atas kerjasama dua kontraktor asing, yaitu : C. Itoh Co Ltd-Jepang dan Hyundai - Korea Selatan serta beberapa kontraktor nasional, antara lain: PT Puri Bangun Mustika. Adapun total perluasan biaya diperkirakan sekitar Rp. 80 miliar, dan pembayaran dilakukan dengan mata uang Yen, USD dan Rupiah.

Dengan perpanjangan landasan bandara udara Hang Nadim, akan mampu melayani penerbangan internasional dalam waktu 3-atau 4 tahun mendatang. Guna memenuhi syarat-syarat pelabuhan internasional akan dibangun pula, suatu terminal dan sebagainya. Dan awal tahun depan pembangunan tahap kedua lapangan udara tersebut sudah akan dapat dimulai.

Jauh sebelum proyek Batam dilaksanakan, masalah air memang merupakan kesulitan bagi penduduk setempat. Untuk mendapatkan air bersih itu, penduduk terpaksa berjalan berkilo-kilo meter mendatangi mata-mata air dilembah perbukitan, terutama dimusim panas. Maklum, sungai-sungai yang ada seperti Sladi pada musim kemarau kering. Masalah air ini pula menyebabkan Batam ''terpaksa'' memilih penanaman modal yang kurang menggunakan air. Begitupun, pihak Otorita Batam berupaya terus untuk dapat memenuhi kebutuhan air bersih, kendatipun tergantung curah hujan. Kapasitas air bersih yang terdapat di Batam saat ini sebanyak 450 liter/detik. Dan kini sedang dibangun lima waduk buatan, dari enam waduk yang direncanakan. Waduk yang menampung curah hujan tersebut diharapkan akan menjamin kebutuhan air bersih. Sehingga pada akhir tahun 2005 nanti kapasitas air bersih di pulau Batam akan meningkat menjadi 2000 liter/detik. Maka akan mampu memenuhi kebutuhan penduduk yang diperkirakan meningkat menjadi 700.000 jiwa.

Pulau Batam yang luasnya sekitar 41.600 hektar, kini dijalin jaringan jalan sepanjang 200 km, disisi jalan tiang-tiang dan kabel listrik dan telepon. Menyusuri jaringan jalan dengan menaiki salah satu taksi dari 900 taksi yang beroperasi di pulau Batam, memang nyaman dan mengasyikkan. Apalagi kedaerah Nongsa, sebagai pusat pariwisata. Dan dipagi hari, terlihat ribuan karyawan menuju tempat kerjanya masing-masing, di pabrik-pabrik perkantoran. Dan pada perusahaan-perusahaan perhotelan, restoran dan pertokoan.

Memang, Batam sepuluh tahun terakhir ini berkembang dengan pesat. Cobalah tengok itu, bangunan hotel berdiri dengan megah dan pada hari-hari Sabtu dan Minggu cukup ramai dikunjungi para turis, terutama dari Singapura. Pantas ada yang bilang : ''sekalipun ''gado-gado'' bila masakannya enak dan bersih dan pelayanan baik, akan selalu dicari dan dikunjungi, walau lokasinya dipinggir kota. Demikian pula, agaknya ''kenyamanan'' yang diberikan Batam. Ini tercermin pada kunjungan wisatawan mancanegara melalui pulau Batam dalam bulan Januari 1989 saja sudah mencapai 17.958 wisatawan atau meningkat 37,40 persen bila dibandingkan ketimbang periode yang sama tahun 1988: 13.070 wisatawan.

Itu sekilas tentang Batam yang terus berbenah diri bagaikan balon yang terus menggelembung atas hembusan permintaan pasar, baik itu dibidang perdagangan, industri maupun pariwisata. Bukankah itu semua berkat perencanaan yang matang tanpa melupakan masa mendatang?. ◼

Seputar kredit investasi

Salah satu yang agak menonjol dalam memetik ''buah'' kebijaksanaan deregulasi dibidang perbankan Juni 1983, adalah turunnya suku bunga deposito berjangka Rupiah. Dan dibarengi lancarnya arus masuknya dana masyarakat penabung, terutama kalangan pengusaha. Namun demikian, suku bunga kredit investasi yang kini berlaku oleh kalangan produsen maupun calon investor dianggap masih cukup tinggi. Sehingga termasuk kendala utama dalam memperluas pabrik maupun penanaman modal. Mungkinkah suku bunga kredit investasi turun pula?

Tiada pelak lagi, walaupun bank-bank akhir-akhir ini menawarkan suku bunga deposito yang rendah, tetapi minat masyarakat penabung dan sebagian pengusaha masih mempercayakan atau menitipkan dananya pada bank-bank. Para penabung tampaknya sudah kurang tergiur atas suku bunga deposito yang tinggi, mereka lebih mengutamakan ''keamanan'' bagi modalnya. Maklum, banyaknya para penabung yang terjebak pada suku bunga yang tinggi itu, pada akhirnya modal terlunta-lunta dan riwayat modal itu pun tamat diujung penantian. ''Kami sekarang lebih berhati-hati terhadap bank yang mengiming-imingi suku bunga tinggi. Bank semacam ini (menawarkan bunga tinggi red) sudah dapat dikatakan diambang ''kurang waras'' atau merupakan pertanda ''lampu kuning'' bagi kami,'' ujar salah seorang pedagang yang tidak ingin disebutkan namanya. Katanya, ia terpaksa mendepositokan sebagian modalnya akibat perdagangan lagi lesu, sejak usai Lebaran.

Catatan memperlihatkan, bahwa suku bunga deposito berjangka pada bank-bank swasta dan negara sekitar 17 sampai 20 per sen untuk enambulan maupun pertahun. Sedangkan untuk satu dan tigabulan, tercatat sekitar 15 sampai 18 persen, bahkan ada pula yang memberikan 21 persen. Dengan demikian, suku bunga tersebut sudah turun sekitar 1 sampai 3 persen. Begitupun, belum terlihat gejala ''lari''nya modal itu keluar negeri, kendatipun tingkat bunga di luar negeri terus melambung. Ini berarti, kepercayaan terhadap Rupiah kian kuat. Apalagi, inflasi memperlihatkan gejala menurun, seperti halnya pada bulan Juni 1989 terjadi deflasi sebesar 0,21 persen, sedangkan pada bulan Mei laju inflasi mencapai 0,64 persen. Menurut tahun kalender Januari sampai Juni 1989, kumulatif inflasi tersebut sebesar 4 persen, ternyata lebih tinggi ketimbang periode yang sama tahun sebelumnya, sebesar 2,96 persen. Bila menurut tahun anggaran--April sampai Juni 1989, kumulatif inflasi itu mencapai 2 persen atau lebih rendah pada periode yang sama tahun 1987/88 yang tercatat : 2,04 persen.

Sementara itu, pada pusat-pusat perdagangan di daerah DKI Jakarta, suku bunga pinjaman jangka pendek antar pedagang tampak masih tetap stabil, sekitar 2,4 persen/bulan. Menurut pihak pelepas uang, disamping peminat pada akhir-akhir ini menurun, mereka pun berhati-hati sekali meminjamkan uangnya. ''Kami tetap selektif dan hanya melayani para pedagang/langganan tertentu, apalagi beberapa bulan terakhir ini perdagangan rada lesu,'' katanya.

Pelepas uang itu membenarkan, bahwa menitipkan sebagian modal pada bank-bank merupakan salah satu pilihan yang tepat, lebih aman dan mendapat rangsangan pula. Hal ini mereka lakukan juga, seperti halnya para pedagang kelas ''kakap''

Masih terlalu tinggi

Walaupun suku bunga deposito tersebut sudah turun dengan dukungan laju inflasi yang rendah, ternyata para pengusaha yang akan memperluas perusahaannya maupun melakukan investasi merasa sulit mendapatkan kredit modal kerja dengan suku bunga rendah. Di bidang industri pariwisata, misalnya, suku bunga itu masih terlalu tinggi, ada yang sekitar 24 sampai 25 persen/tahun. Masih dibidang yang sama. Menurut pihak perhotelan, dengan tingkat bunga minimal 20 persen/tahun yang berlaku saat ini maka diperlukan waktu sekitar 20 sampai 30 tahun untuk pengembalian kredit. Sedangkan di Singapura dan Malaysia, dengan tingkat bunga yang berlaku kurang lebih 9 persen, pada umumnya jangka waktu pengembalian diatas 25 tahun.

Kalangan pengusaha taman rekreasi pun membenarkan, bahwa suku bunga pinjaman bank belum menciptakan iklim untuk mendorong meningkatkan investasi pada bidang usaha ini. Sebab kemampuan menghasilkan laba dari industri jasa pariwisata dibatasi oleh daya beli masyarakat yang rendah, porsi pengeluaran per kapita untuk berrekreasi sedikit, dan usaha di sektor ini padat karya dan padat modal terutama segi penyediaan areal, sehingga biaya operasionalnya menjadi tinggi. ''Suku bunga yang tinggi dan jangka waktu pengembalian kredit yang pendek belum menjamin pengembalian kredit oleh Taman Rekreasi yang bersangkutan, apalagi memperoleh keuntungan,'' ujar sumber tersebut.

Nah, masih segar dalam ingatan tentang tingkat suku bunga yang diketengahkan Kadin, belum lama berselang. ''Tingkat bunga kredit yang normal dan wajar di Indonesia mungkin 15 persen setahun. Bukan 22 persen seperti yang terjadi sekarang,'' ujar Ketua Umum Kamar Dagang dan Industri Indonesia (Kadin) Ir Sotion Ardjanggi.

Meskipun pada saat ini suku bunga kredit mencapai 22 persen/tahun tetap menarik karena banyak perusahaan memerlukan tambahan modal operasi dan investasi. Terutama akibat pasar yang meluas, khususnya dalam bidang ekspor. Indonesia sekarang masih merupakan negara yang ekonominya sedang bangkit, tapi sangat kekurangan modal, sehingga bunga berapa saja tetap laku. Begitupun, bila pasok modal lebih besar dan tingkat suku bunga lebih rendah maka yang akan menggunakan modal akan jauh lebih banyak dan jumlah investasi atau perluasan produksi dengan kapasitas produksi akan lebih besar. Dan laju pertumbuhan ekonomi akan meningkat dengan investasi dan kegiatan ekonomi yang lebih besar.

Ia pun memberikan gambaran tentang tingkat suku bunga di negara-negara Asean. Singapura, misalnya. Tingkat suku bunga yang berlaku sekitar 8/9 persen, Malaysia 11-12 persen, dan Filipina 12-13 persen.

Untuk membantu dunia usaha mendapatkan dana dengan tingkat suku bunga yang rendah, Kadin mengusulkan, supaya dana luar negeri yang ditawarkan dunia usaha diberikan secara langsung. Selama ini, dana murah yang ditawarkan oleh Asian Japan Development Fund atau negara-negara Nordic bunganya hanya 2,5-5 persen. Tetapi, dengan mekanisme tostep loan karena membutuhkan jaminan Bank Indonesia, dana murah ini bunganya menjadi 18-20 persen. Akibatnya, dana murah tadi tidak menarik lagi.

Melalui gambaran tersebut, agaknya tidak berlebihan apa yang diharapkan Gubernur Bank Indonesia, Prof. Dr. Adrianus Mooy dan para nasabah bank. ''Kita mengharapkan, agar bank-bank tidak hanya bersaing untuk menghimpun dana yang sebanyak-banyaknya dengan memberikan rangsangan yang wajar bagi para penabung, tetapi juga bersaing dalam menyalurkannya kepada dunia usaha dengan biaya yang wajar,'' katanya. Sebab itu, bila bank-bank akan tetap berupaya mempertahankan keberadaannya dalam persaingan maka perlu menyesuaikan suku bunga, tidak saja sejalan dengan perkembangan tingkat bunga yang berlaku dipasaran luar negeri, tetapi juga sepadan dengan perkembangan kemantapan perekonomian nasional.

Aspal Buton punya peluang lagi

Pabrik aspal Buton berikut hasil produksinya sekitar 320.000 ton yang terlunta-lunta sejak akhir tahun 1986 lalu, agaknya punya peluang lagi melanjutkan kegiatannya. Disamping perusahaan swasta — PT Star Parama Cakrawala — akan bekerjasama dengan PT Sarana Karya (BUMN) untuk mengelola aspal Buton, juga Bank Dunia bersedia memberikan bantuan pinjaman guna meningkatkan mutu dan efisiensi produksi aspal tersebut.

Memang, sejak awal penambangan aspal di Kabungka tahun 1928, boleh dibilang tiada jalan raya tanpa aspal Buton. Tetapi, hampir tiga tahun terakhir ini aspal batu itu tersisih dari dunia usaha bahan baku industri konstruksi. Jelasnya, jarang sekali kontraktor yang mau menggunakannya. Pasalnya, sebagaimana pernah juga diungkapkan Menteri Pekerjaan Umum Ir Radinal Moochtar, harga aspal Buton itu jauh lebih mahal dibandingkan dengan aspal minyak. Pula, mutu penggunaan aspal minyak, jauh lebih baik daripada aspal Buton.

Begitupun, Departemen Pekerjaan Umum hingga kini terus menerus meneliti agar aspal Buton lebih kompetitif. Salah satu cara untuk mengetahui rinci tentang mutu aspal Buton sudah dilakukan dengan menggunakan survai konsultan asing CP Crone yang dibiayai Bank Dunia. ''Ini kami lakukan guna memanfaatkan produksi aspal Buton, agar tidak mengecewakan masyarakat, baik sebelum maupun sesudah penggunaannya,'' ujarnya pula.

Disamping itu, menurut Ir Radinal Moochtar, perbandingan penggunaan kedua jenis aspal tersebut, adalah 1 berbanding 5. ''Artinya, satu ton aspal minyak sama dengan lima ton aspal Buton.Nah, kalau ditambah ongkos transportasi laut yang tercatat rata-rata Rp. 35.000/ton, otomatis harganya semakin mahal. Belum lagi, ditambah ongkos angkutan darat dan biaya lainnya seperti menurunkan kadar air dan membersihkannya dari campuran tanah,'' katanya.

Dalam hal penggunaan aspal Buton itu, kabarnya telah dicapai kesepakatan dengan pihak Bank Dunia untuk menggunakan persyaratan baru yang dituangkan dalam Pedoman Penggunaan Aspal Batu Buton tahun 1989 yang segera terbit. Dengan demikian, untuk jalan dengan Lalu-Lintas Harian Rata-rata (LHR) 8000 kendaraan/hari, aspal Buton dapat digunakan andaikan harganya masih kompetitif dengan penggunaan aspal minyak. Sedangkan bila beban itu lebih 8000 kendaraan bermotor/hari, paling tinggi hanya bertahan 2 atau 3 bulan. Kompetitifnya aspal Buton, menurut pihak Departemen Pekerjaan Umum, banyak tergantung pula pada pola angkutan yang digunakan. Misalnya, angkutan laut masih tinggi biayanya terutama karena letak pulau Buton kurang menguntungkan dalam jalur angkutan laut. Yang diperkirakan masih kompetitif, adalah untuk daerah Sulawesi Tenggara, daerah pantai Sulawesi Utara, Kalimantan Timur, Kalimantan Selatan, Nusa Tenggara Barat dan sebagian Nusa Tenggara Timur.

'Namun demikian, untuk daerah Sulawesi Tenggara, misalnya, harga dasar aspal Buton yang kompetitif harus sekitar Rp. 6000, di Banabungi'', ujar pihak Departemen Pekerjana Umum.

Memberikan contoh

Berdasarkan keputusan Menteri Keuangan No.653/KMK.013/1989 telah dibentuk suatu Team Penyertaan Modal PT Star Parama Cakrawala ke dalam perusahaan PT Sarana Karya. Dan hasil kerja team tersebut nanti akan dipakai sebagai pedoman bagi Departemen Keuangan dalam melakukan perundingan dengan pihak PT Star Parama Cakrawala.

Sambil menunggu penyelesaian tugas team tersebut, PT Sarana Karya tetap melaksanakan kegiatan usahanya, seperti menjual aspal Buton sesuai dengan perjanjian yang dibuat dengan PT Star Parama Cakrawala untuk pembelian 200.000 ton dalam jangka waktu 2 tahun, sejak Oktober 1988. Disamping itu, melakukan usaha penelitian guna peningkatan mutu aspal Buton serta kegiatan-kegiatan lainnya dalam rangka persiapan dengan perusahaan swasta tersebut. Juga, PT Sarana Karya diberikan tugas menangani 100 km jalan, yaitu : 70 km di Buton dan 30 km di pulau Muna. Dengan tugas tersebut, diharapkan perusahaan ini dapat mengembangkan usahanya, artinya tidak hanya menjual barangnya saja, melainkan sekaligus supaya berpengalaman bagaimana menangani pekerjaan jalan dengan konstruksi aspal Buton, sehingga mempunyai pengetahuan tentang pembangunan jalan. Adapun tenaga dan peralatan yang diperlukan PT Sarana Karya diperbantukan dari Ditjen Bina Marga-Departemen Pekerjaan Umum. ''Dengan tugas ini, seharusnya PT Sarana Karya saat ini sudah dapat bernafas,'' ujar Ir Radinal Moochtar, menjawab pertanyaan wartawan kala itu.

Sejumlah proyek peningkatan jalan dan penggantian jembatan

Sejumlah proyek Departemen Pekerjaan Umum dengan dukungan biaya bantuan luar negeri (BLN) dan APBN maupun anggaran biaya tambahan (ABT), maka pelaksanaan pekerjaannya terus berlanjut. Dalam tahun anggaran 1988/89 ini proyek-proyek tersebut mendapat biaya tambahan sebesar Rp. 544,6 miliar lebih, terdiri dari anggaran Rp. murni sebesar Rp. 133,5 miliar dan dari bantuan luar negeri Rp. 411 miliar lebih. Tahun sebelumnya, —1987/88— Departemen PU memproleh ABT sebesar Rp. 774,1 miliar.

Diantara proyek-proyek yang memproleh ABT itu, adalah proyek-proyek Ditjen Bina Marga yang meliputi proyek-proyek peningkatan jalan dan penggantian jembatan di 27 propinsi. Disamping itu, proyek pembangunan jalan Jakarta dan sekitarnya, proyek pengendalian pembangunan jalan tol, pembangunan jalan Irian Jaya seperti jalan Nabire — Illaga, Bupul-Tanah Merah dan lain-lain dipropinsi lainnya.

Khusus bagi DKI Jakarta memperoleh pinjaman sebanyak USD 89 juta dari Bank Dunia melalui Pemerintah Pusat. Dan dana tersebut, untuk membiayai beberapa proyek penting selama 6 tahun, mulai tahun 1988/89 sampai 1993/94. Kabarnya, proyek-proyek yang dibiayai dari pinjaman Bank Dunia itu, terdiri dari : a) Pembangunan jalan arteri Sekunder meliputi Fly Over Pasar Pagi, jalan tembus Jatinegara — jalan Sudirman, dan jalan tembus Pejompongan — Sudirman, b)

Pembangunan ''persimpangan tak sebidang'' meliputi : Fly Over Pasar Senen, Fly Over Minangkabau, dan Fly Over Pramuka — Matraman.

Pembangunan prasarana penunjang pengembangan Sentra Timur, terdiri dari : a) Pembangunan Jalan Route CC/FF (jalan baru), dari jalan D.I. Panjaitan — Pondok Kopi Penggilingan, b) Pembangunan jalan Route EE (jalan baru) dari Kali Malang — Klender SS/Buaran, dan c) Pembangunan Jalan Jatinegara CC-Conection, dari Kampung Melayu sampai DI Panjaitan.

Pembangunan prasarana penunjang pengembangan Sentra Barat, meliputi : a) Peningkatan jalan Meruya Ilir sampai Lapangan Bola, b) Pembangunan jalan tembus Route D, dari jalan Daan Mogot — Permata Hijau, dan c) Pembangunan jalan terobosan Route E, F, H, jalan sekitar lokasi Sentra Barat.

Pengaturan arus lalu-lintas (trafik management), yaitu : a) Pengaturan kembali alur lalu-lintas di beberapa lokasi antara lain : Kebayoran Lama, Tanah Abang I (jalan tembus), Tugu Tani, Dewi Sartika, Rasuna Said — Diponegoro, b) Pembangunan jalur khusus bis kota : Gunung Sahari — Jatinegara, Kramat Bunder — Suprapto, dan K. Tapa — Hasyim Ashari, dan c) Program peningkatan pengaturan lalu-lintas (DLL-AJR) meliputi : perbaikan lampu lalu lintas, perbaikan persimpangan, peningkatan jalur pejalan kaki, perambuan dan marka lalu lintas dan penyediaan jalur khusus : bis kota. Disamping itu, akan dilakukan pula perawatan dan rehabilitasi jalan lokal dan jalan arteri sekunder.

Melirik alokasi anggaran proyek-proyek Departemen Pekerjaan Umum per propinsi tahun 1989/90, ternyata DKI Jakarta memproleh anggaran paling besar, yaitu sekitar Rp. 555 miliar lebih. Khusus untuk bidang Bina Marga mencapai sekitar Rp. 341 miliar lebih.

Jalan Lintas Sulawesi

Jalan lintas Sulawesi yang kini sedang dikerjakan di wilayah Sulawesi Tengah untuk tahun anggaran 1988/89 mencakup peningkatan jalan sepanjang 165,5 km dengan lebar 4,5 meter. Jalan ini diharapkan akan selesai akhir tahun 1990, dengan menggunakan biaya bersumber dari APBN dan IBRD hampir sekitar Rp. 18 miliar. Poros jalan yang sedang dikerjakan itu meliputi Poso sampai Batumancu sepanjang 45 km, prosentase kerjanya sudah mencapai 39,37 persen. Peningkatan jalan Batumancu sampai Taripa sepanjang 46 km, prosentase fisik mencapai 20 persen. Sedangkan peningkatan jalan Tindantana sepanjang 74,5 km sudah mencapai prosentase fisik 19,78 persen.

Tampaknya, pekerjaan jalan lintas yang menghubungkan Sulawesi Selatan dan Sulawesi Tengah itu, mengalami hambatan akibat hujan sehingga penanganannya rada terlambat.

Alokasi anggaran proyek-proyek Departemen Pekerjaan Umum tahun 1989/90 untuk Sulawesi Utara sebesar Rp. 19 miliar lebih, termasuk bidang Bina Marga sebesar Rp. 12 miliar lebih. Sulawesi Tengah sebesar Rp. 31 miliar, berikut Bina Marga Rp. 11 miliar lebih. Sedangkan Sulawesi Selatan dan Tenggara masing-masing memproleh Rp. 83 miliar lebih dan Rp. 35 miliar lebih, berikut Bina Marganya Rp. 19 miliar lebih dan Rp. 30 miliar lebih.

Dalam Pelita V ini, Sulawesi Tengah merencanakan meningkatkan ruas-ruas jalan Tindatana-Palu, sepanjang 171 km, Tawaeli — Molosipat 261 km dan rehabilitasi/pemeliharaan ruas jalan Poso — Ampana 59 km dengan perkiraan biaya Rp. 20,4 miliar. Dan pada Pelita IV lalu, propinsi ini telah menangani pemeliharaan dan rehabilitasi jalan sepanjang 5.342 km dan jembatan 7.074 meter. Sedangkan penggantian dan pembangunan baru jembatan sepanjang 1.537 meter dan peningkatan jalan sepanjang 158 km. Keseluruhan program ini mencapai nilai Rp 51,344 miliar. Sebagaimana diketahui, jaringan jalan di Sulawesi Tengah meliputi panjang 3.257 km yang meliputi jalan negara sepanjang 835 km dan jalan propinsi 2.422 km.

Sekitar jalan tol

Pembangunan jalan tol Padalarang — Cikampek dan Surabaya — Gresik, tampaknya belum dapat dipastikan. Menurut pihak PT Jasa Marga, Jalan tol Padalarang — Cikampek masih dalam negosiasi diantaranya dengan beberapa perusahaan swasta nasional yang sudah mengajukan penawarannya maupun dengan perusahaan asing yang akan melakukan kerjasama dengan perusahaan swasta nasional. Perusahaan swasta nasional yang nantinya menyanggupi membangun jalan tol Padalarang Cikampek itu, harus menyediakan dana sendiri. ''Negosiasi jalan tol ini rasanya masih akan memakan waktu yang cukup lama,'' ujarnya pula.

Mengenai jalan tol Surabaya-Gresik, menurut keterangan, agaknya mengalami hambatan pula. Sebab, calon investornya dari Perancis —Bellfour Beatly— kabarnya sudah mengundurkan diri. Dan kini jalan tol tersebut ditawarkan kepada pihak swasta yang berminat. Pihak Pemda Jawa Timur dalam hubungan ini menjelaskan, bahwa pembangunan jalan tol Surabaya — Gresik itu amat penting karena arus lalu-lintas yang ada sekarang tidak bisa ditampung oleh jalan yang ada. Pula, tanpa adanya jalan tol tersebut, rencana Jawa Timur untuk membangun daerah industri dibelahan utara tidak mungkin terwujud. Adapun kepadatan arus lalu-lintas antara Surabaya dan Gresik tercatat 27.000 satuan mobil penumpang (SMP), sedangkan kondisi jalan yang ada maksimal menampung hanya 22.000 SMP.

Berbagai kalangan menyarankan, agar dalam mewujudkan jalan tol Surabaya — Gresik ditempuh dengan mencari dana pinjaman dari negara donor, seperti halnya pembangunan jalan tol Surabaya — Gempol yang sudah beroperasi itu.

Seperti halnya proyek-proyek jalan di Sulawesi Tengah yang mengalami hambatan disebabkan curah hujan yang tinggi, demikian pula proyek jalan tol Padalarang — Cileunyi. Pembangunan jalan tol Panci yang direncanakan selesai pada akhir tahun 1989, baru dapat diselesaikan pada bulan Juni 1990 mendatang. Terjadinya keterlambatan tersebut pada seksi A maupun B. Pada seksi A yang diharapkan pada akhir Juni mampu merampungkan 73,04 persen ternyata hanya 28,5 persen. Dan seksi B yang ditargetkan 77,9 persen pada periode yang sama, hanya mampu diselesaikan 49,8 persen.

Itu antara lain upaya peningkatan jalan dan jembatan serta jalan tol, dalam rangka melancarkan arus lalu-lintas penumpang dan barang, terutama dari daerah produsen ke konsumen. ◘

Banyak peminat kawasan industri

Mendirikan kawasan industri, tampaknya merupakan sasaran menarik bagi penanaman modal asing, bekerjasama dengan perusahaan nasional. Dalam hal ini pun pemerintah, sependapat dan memberikan dukungan. Kabarnya, sampai saat ini sudah ada 9 permohonan dari pihak swasta untuk mendirikan kawasan industri di Jawa, dan dua diantaranya sudah disetujui oleh BKPM, keduanya berlokasi di Bekasi, Jawa Barat.

Berbagai pihak membenarkan, bahwa dengan masuknya modal asing tersebut, maka pembangunan kawasan industri yang

lengkap dengan prasarana dan sarananya akan lebih cepat terwujud. Maklum, kawasan industri memerlukan biaya yang besar dan standar yang tinggi. Lagi pula, pengusahasa asing dalam kawasan industri tersebut akan lebih banyak menarik pengusaha modal asing, terutama dari negara asalnya.

Pada sisi lain, terwujudnya kawasan industri yang lengkap akan mempercepat realisasi izin-izin penanaman modal, sehingga biaya operasi industri dapat ditekan yang pada gilirannya akan menjadi produk Indonesia lebih kompetitif. ''Adanya kawasan industri menyebabkan pengurusan izin-izin, seperti hak atas tanah, IMB dan izin H.O. akan lebih mudah dan singkat. Sebab akan diurus oleh pengelola kawasan industri yang bersangkutan,'' ujar pihak BKPM.

Pengembangan kawasan industri antara lain dengan pertimbangan, adanya lokasi yang mempunyai akselibitas tinggi, seperti lokasi dekat dengan pelabuhan dan tidak terletak pada daerah pertanian yang subur. Disamping adanya usaha untuk meningkatkan pertumbuhan industri yang berorientasi pada ekspor, juga adanya upaya menarik modal asing ke sektor industri dalam negeri dengan memberi peran swasta nasional/asing untuk mengembangkan kawasan industri.

Ketua Badan Pertahanan Nasional — Sony Harsono — dalam hubungan ini menyambut baik adanya partisipasi swasta dalam upaya mendirikan kawasan industri. Pada salah satu simposium yang berlangsung pertengahan Juni lalu, iapun menjelaskan, bahwa tanah sesuai dengan undang-undang pokok agraria tidak dibenarkan dijadikan obyek atau komoditi yang diperjual-belikan dengan mencari keuntungan sebesar-besarnya. Jadi, prinsipnya mendukung pendirian kawasan. Hanya saja, perlu pengaturan, dan bentuknya bagaimana, hak apa yang akan diberikan dan lain-lainnya. ''Hal itu perlu dirumuskan dari peraturan yang ada. Kalau perlu ada peraturan baru, kita harus rumuskan, sehingga jangan sampai ketinggalan,'' ujarnya pula.

Sementara itu, dalam upaya meningkatkan fungsi dan peranan kawasan industri sebagai sarana untuk mempercepat proses pertumbuhan industri yang berwawasan lingkungan, kabarnya Departemen Perindustrian mengadakan studi atas 7 kawasan industri, yaitu: di Jakarta, Surabaya, Cilacap, Medan, Ujung Pandang, Lampung dan Cirebon. Usaha ini mendapat bantuan dari Bank Pembangunan Asia (ADB).

Penanaman Modal

Adapun penanaman modal baru maupun perluasan yang dilakukan perusahaan dalam negeri dan asing melalui Badan Koordinasi Penanaman Modal (BKPM), antara lain sebagai berikut:

PT Bioc Utama, industri percetakan umum, khusus dan dokumen sekuriti di DKI Jakarta dengan rencana investasi Rp. 11,500 juta.

Sdr. Tahir, industri pemintalan dan perajutan tekstil di Bogor, dengan rencana investasi Rp. 20,775 juta.

PT Gunung Cermai Inti, pembangunan dan pengusahaan kawasan industri (industrial estate) di Bekasi, dengan rencana investasi 78,778 juta.

PT Rajawali Adi Cemerlang, industri penyamakan kulit di Bekasi, dengan rencana investasi Rp. 40,443 juta lebih.

PT Mentari Tri Bhakti, penambangan dan pengolahan betonit, pengolahan lumpur bor, dan bahan kimia khusus untuk minyak dan gas bumi di Sukabumi — Jawa Barat — dengan rencana investasi Rp. 4,450 juta.

PT. Permata Birama Sakti, pembangunan dan pengusahaan gedung perkantoran di wilayah kota Jakarta Selatan, dengan rencana investasi Rp. 27 miliar.

PT. Mantuil Raya, industri pengolahan kayu (finger joint product, daun meja dan moulding) di Kodya Banjarmasin, dengan rencana investasi Rp. 7.990 juta lebih.

PT Kawasan Industri Jababeka, pembangunan dan pengusahaan kawasan industri di Kabupaten Bekasi, dengan rencana investasi Rp. 29,275 juta lebih.

PT multi Agro Chemical Industry, industri calcium citrate dan citric acid di Lampung Tengah, dengan rencana investasi Rp. 9.650 juta lebih.

PT Nusa Kirana Real-Estate, pusat pertokoan (yang dilengkapi dengan bioskop), super market dan restoran serta catering di wilayah kota Jakarta Utara, dengan rencana investasi Rp. 25.800 juta.

PT. Union Ceramic Utama Company, industri ubin lantai (floor tiles) di DKI Jakarta, dengan rencana investasi Rp. 2.735 juta lebih.

PT Ciquita Talonpas Zipper Co Ltd., industri pembuatan katup seleret (restleting) di Tangerang, dengan rencana investasi Rp. 24.500 juta.

PT Saeti Beton Pracetak, industri beton pratekan di Jawa Timur, dengan rencana investasi Rp. 2.653 juta.

PT Dipta Timur Jaya, jasa konstruksi kehutanan di Kalimantan Timur dengan daerah operasi seluruh Indonesia, dengan rencana investasi Rp. 4.500 juta.

PT Lancar Buana Karya, industri pengolahan kayu di DKI Jakarta, dengan rencana investasi Rp. 4 miliar.

PT Mirtasari Hotel Dev. Corp., jasa akomodasi — hotel — di Bali, dengan rencana investasi Rp. 23.381 juta lebih.

PT Massiki Kayola, industri pengolahan kayu di Jawa Timur, dengan rencana investasi Rp. 4.400 juta.

PT Sartika Corporation, industri pengolahan kayu di Jawa Barat, dengan rencana investasi Rp. 6.640 juta.

PT Pede Beach Permai, jasa akomodasi di Nusa Tenggara Timur, dengan rencana investasi 1.705 juta.

Modal asing

Sebagian persetujuan baru dan perluasan yang diberikan kepada perusahaan asing, tercatat sebagai berikut:

PT Indorama Polymer, industri polyester fiber di Jawa Barat, dengan rencana investasi USD 46 juta.

PT Yamamoto Keiki Indonesia, industri peralatan pengukur dan pengatur tekanan di DKI Jakarta dengan rencana investasi USD. 600.000.

PT Womindo Indah Abadi, industri album photo di Jawa Barat, dengan rencana investasi USD 1,8 juta.

PT FDK Intercallin Co Ltd., industri alkaline manganese battery (LRG) di DKI Jakarta, dengan rencana investasi USD 7 juta.

PT Indo Asian Insulator Ltd, industri insulator porselin di Jawa Barat, dengan rencana investasi USD 5 juta.

PT Inko Pine, industri moulding dan mebel dari kayu di Tangerang — Jawa Barat — dengan rencana investasi USD 5,750 juta.

PT Pantai Aan, jasa akomodasi di kabupaten Lombok Tengah (NTB), dengan rencana investasi USD 1,589 juta lebih.

PT Pratama Abadi Industri, industri sepatu olahraga dan komponen sepatu di Jawa Barat, dengan rencana investasi USD 10 juta.

PT Titan Superindo Wood MFC, industri pengolahan kayu di Jawa Barat dengan rencana investasi USD 1,5 juta.

PT Ispat Alloys Indonesia, pembuatan paduan besi di Jawa Timur, dengan rencana investasi USD 34 juta.

PT Woo Ill Indonesia, industri pembuatan mesin/peralatan pabrik sepatu dan mesin/peralatan pabrik plywood di Jawa Barat, dengan rencana investasi USD 2 juta.

PT Dae Hwa Vinyl Indonesia, industri lapis atas dan lapis bawah ubin lantai DVC Vinyl di DKI Jakarta, dengan rencana investasi USD 1, 980 juta

PT Yasulor Indonesia, industri kosmetik di DKI Jakarta, dengan rencana investasi USD 2,5 juta

PT Indonesia Toray Synthetics, industri polyester filament yarn (POY) di Jawa Barat, dengan rencana investasi USD 23 juta.

Digital Electronic Theodolite

Keluhan yang sering terdengar dari para juru ukur dalam melaksanakan pekerjaannya adalah kesulitan dalam pembacaan sudut pada Theodolite yang menggunakan sistim *konvensional*.

Belum lagi bila cuaca kurang cerah, sehingga dalam waktu 4 jam saja mata pengamat menjadi lelah. Keadaan ini akan membuat juru ukur cenderung untuk melakukan kesilapan-kesilapan, terutama dalam pengiraan pembacaan sudut. Bagaimana hasilnya? sudah dapat ditebak pasti tidak memenuhi persyaratan tehnis (TOR) yang ditentukan.

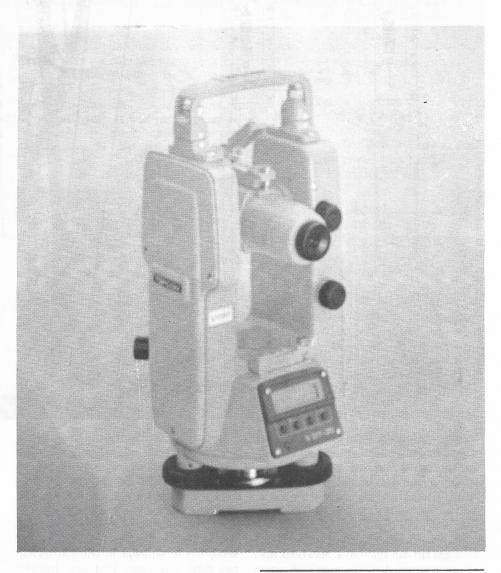
Untuk menghindari akibat-akibat yang lebih jauh, seringkali Project Officer memerintahkan pengukuran ulang. *Akibatnya, seringkali terjadi pemborosan biaya serta waktu yang seharusnya tidak perlu terjadi.*

Langkah-langkah apa yang perlu dilakukan untuk menghindari hal itu? Masalah ini kini tidak perlu dikhawatirkan lagi. Sebab, sekarang sudah muncul Theodolite baru dengan sistem pembacaan Digital Electronic. Sistem ini dipelopori oleh ''TOPCON'', yang berhasil menyibak cakrawala dunia survei dengan teknologi instrumentasi mutakhir ciptaannya. TOPCON menampilkan Digital Theodolite model DT-30 untuk melenyapkan keluhan juru ukur dan civil engineers.

Secepat membaca kalkulator

Pada Theodolite umumnya, besarnya sudut didapat dengan membaca duakali kedudukan teleskop, cara ini kurang efisien. TOPCON DT-30, mampu mengatasi masalah itu, mengapa? Sebab pembacaan sudut Horizontal dan Vertical pada TOPCON DT-30 adalah Digital Elektronis.

Suatu sistem pembacaan yang diterapkan pada Theodolite, sehingga besarnya sudut diketahui dengan membaca langsung pada LCD display. Besaran sudut langsung dinyatakan dalam satuan derajat, menit dan detik seperti pembacaan angka pada kalkulator. Dengan sistim ini pengukuran suatu sudut hanya memakan waktu 10 detik tanpa kesalahan. Suatu kecepatan pengukuran yang tidak mungkin dicapai dengan Theodolite jenis lain.

Itulah salah satu keunggulan teknologis TOPCON DT-30 yang pasti disukai oleh para Kontraktor, Civil Engineers dan juru ukur. Karena disamping mudah dan cepat dalam penggunaannya ketelitian hasil ukurannyapun dapat diandalkan.

Topcon DT-30, penggunaannya mudah dan cepat

Belum lagi konstruksi teleskopnya yang waterproof membuat alat lebih awet dan mudah dalam pengukurannya.

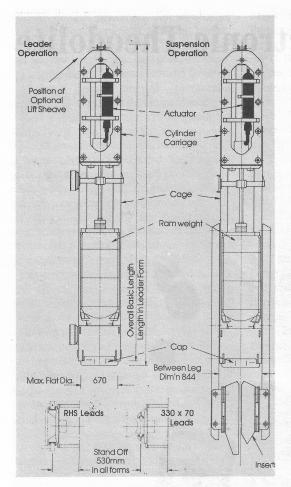
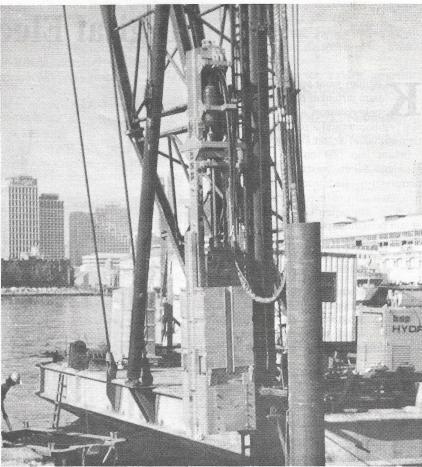
Dengan TOPCON DT-30 produktivitas para juru ukur akan jauh lebih tinggi dari biasanya. Proyek dapat diselesaikan lebih cepat dengan hasil yang akurat, berarti penggunaan waktu dan dana lebih efisien.

Kesemuanya ini akan dapat dirasakan manakala kita menggunakannya langsung dalam pekerjaan.

Untuk keterangan lebih lanjut dapat menghubungi PT. DATASCRIP, Jl. Angkasa 18, Jakarta 10610

Hydraulic Hammer, tidak ganggu lingkungan

Kesadaran akan pentingnya lingkungan di Indonesia semakin tinggi. Industri yang menimbulkan polusi dan mengganggu kelestarian lingkungan banyak mendapat sorotan masyarakat yang tidak menginginkan lingkungannya ter-

Penggunaan Hydraulic Hammer untuk pemancangan di laut.

ganggu. Demikian pula dengan dampak yang ditimbulkan oleh proses pembangunan, khususnya di daerah perkotaan. Lingkungan yang padat, sangat peka terhadap suara, getaran dan polusi yang ditimbulkan oleh alat pancang yang selama ini digunakan. Seringkali terjadi, proyek yang sudah mulai memancang, mendapat complain dari tetangga kiri dan kanannya. Mau tidak mau akhirnya proyek itu harus mengubah sistem pelaksanaan pondasinya dengan sistem lain yang lebih mahal dan lebih sulit pelaksanaannya.

Hal itu nantinya tidak perlu terjadi lagi. Sistem tiang pancang tetap bisa dilaksanakan di daerah padat dengan mengganti alat pemancang dari sistem Diesel Hammer ke Hydraulic Hammer. Hasil penemuan BSP International Foundation Ltd. (Inggris) sekitar 10 tahun lalu itu merupakan teknologi baru dalam pemancangan. Setelah melalui pengembangan dan berhasil dalam pengujian, penggunaannya telah mulai meluas selama 5 tahun terakhir di negara-negara maju. Kini, Hydraulic Hammer mulai memasuki pasaran di Indonesia melalui agen tunggalnya, PT Mega Buana Sakti. Di antaranya sudah mulai digunakan oleh kontraktor khusus pondasi PT Paku Bumi Semesta.

Menurut DS Pulungan Mech.Eng Managing Director, ada beberapa keunggulan yang dimiliki alat baru itu. Pertama, tidak mengeluarkan asap, sehingga bebas polusi. Kedua, tidak menimbulkan vibrasi karena frekwensi pukulan bisa diatur. Ketiga, suara yang ditimbulkan sangat kecil. Bahkan jika ada peralatan tambahan, bisa sama sekali kedap suara, sehingga lingkungan sekitarnya tidak terganggu. Hydraulic Hammer sangat fleksibel karena ram weight-nya bisa diganti-ganti. Untuk type BSP 357, bisa menggunakan ram weight yang beratnya 3 ton, 5 ton atau 7 ton. ''Tinggal pilih mana yang cocok,'' ujarnya. Dapat digunakan untuk pemancangan di dalam air, seperti yang dilakukan dalam pembangunan dermaga pelabuhan Surabaya oleh Mitsui. Atau pun yang dilakukan oleh North Sea Oil Rig untuk pemasangan pipa minyak di Laut Utara.

Hydraulic Hammer dapat dioperasikan dengan sistem gantung (untuk pemancangan vertikal) maupun menggunakan Leader (untuk pemancangan miring). Pengontrolan dilakukan dengan Hydro Pack Power Unit, baik secara manual maupun otomatis. ketinggian drop dari hammer dapat diatur antara 0,2 sampai 1,2 meter. Demikian kecepatan pukulan per menitnya dengan mengatur tekanan pompa. Hydro Pack Power digerakkan oleh mesin Turbo charged diesel dengan kekuatan 150 bhp. Tingkat kebisingan nominal mesin ini hanya 75 dBA pada jarak 15 meter.

Hydraulic Hammer mempunyai keandalan yang tinggi. Dapat dikatakan tidak memerlukan penggantian spare-parts dalam jangka waktu yang panjang. ''Jika ada kemacetan tak bisa memukul, pasti hambatan datang dari mesin, bukan dari hammernya,'' ujar Pulungan, meyakinkan. Harga per unit lengkap dengan Hydro Pack Power Unit untuk BSP type H 357 dewasa ini sekitar Rp. 280 sampai Rp. 300 juta. Dibanding dengan diesel hammer biasa, memang sedikit lebih mahal. Tetapi Pulungan optimis, dengan keunggulan-keunggulan yang dimiliki, terutama sangat cocok untuk menanggulangi dampak lingkungan, investasi alat ini akan menguntungkan. Untuk keterangan lebih lengkap, yang berminat akan mesin yang fleksibel ini dapat menghubungi: PT Mega Buana Sakti, Wisma Benhil Block C 4 - Jl. Jend.Soedirman Kav.36 - Jakarta 10210. Muhammad Zaki

Seminar hasil penelitian perdagangan dibidang jasa

Departemen Perdagangan bekerja sama dengan Penelitian dan Pengembangan Ekonomi Fakultas Ekonomi (PPE) Universitas Gajah Mada, menyelenggarakan seminar sehari membahas hasil penelitian PPE mengenai perdagangan dibidang jasa yang berlangsung pada tanggal 21 Juni 1989. Penelitian tersebut mencakup 8 (delapan) sektor yaitu: Jasa Pariwisata, Periklanan, Surveyor, Freight Forwarding, Leasing, Keagenan, Konstruksi dan Komputer.

AKI diminta untuk membahas sektor konstruksi, dimana bertindak selaku pembahas utama adalah Ir. Suradi Wongsohartono, Ketua Kehormatan AKI. Hadir pula mewakili AKI yaitu, Ketua, Wakil Ketua II dan Direktur Eksekutif serta beberapa anggota yang diundang langsung oleh Panitia.

Hasil penelitian PPE dapat dikatakan sangat SUMMIER namun cukup mencerminkan kemampuan dan keberadaan industri jasa tersebut masing-masing yang disesuaikan dengan acuan yang dikehendaki oleh pemerintah sebagai bekal menghadapi putaran GATT (General Agreement on Trade & Tarrieff).

Dengan akan berlangsungnya pasaran tunggal Eropa dan dilanjutkan dengan penerapan konsep free enterprise liberalism, maka industri di Indonesia termasuk perdagangan jasa perlu menyiapkan diri menghadapi segala kemungkinan yang akan berlangsung kelak.

Sehubungan dengan hal tersebut, dalam kertas pembahasan AKI diuraikan peranan industri konstruksi, kemampuan para kontraktor, tantangan yang dihadapi serta kendala-kendala yang dipunyai oleh industri konstruksi yang disebutkan terdiri dari : a) Kekurangan (in-sufficiency) modal, b) Kekurangan (in-adequacy) tenaga dan kemampuan manajemen, dan c) Kekurangan expert teknis maupun administratif untuk mengelola kontrak, (contract management) secara baik.

Pembahasan selanjutnya perlu menilai apakah industri konstruksi kita sudah berada dalam :1) Mature Industry (Industri dewasa), dan 2) Infant Industry (Industri dini) Adalah kurang tepat bilamana langsung di kategorikan industri konstruksi nasional dalam keadaan dewasa ataupun masih infant.

Lebih tepat bilamana diuraikan sesuai dengan lingkup kegiatan pekerjaan yang berlangsung yang dibedakan dalam : a) Bangunan gedung (residential/non residential) - mature, b) Bangunan irigasi - mature, c) Bangunan hydro power plant, bilamana skalanya 10, Indonesia masih dalam pertumbuhan pada peringkat skala 6, d) Bangunan airport, pada peringkat 4, e) Nuclear power plant, masih pada titik nol, f) Road construction setaraf dengan hydro plant pada skala 6, 7, g) Bangunan-bangunan khusus (complicated) sulit untuk menyamaratakan.

Comparative advantage pada industri konstruksi nasional dimiliki pada :

a) Sumber daya manusia yang cukup
b) Tenaga kerja yang benar-benar ahli (qualified) mempunyai skill yang setaraf dengan pekerja Phillippines hanya terkalahkan oleh penguasaan bahasa Inggris.
c) Biaya konstruksi (cost) relatif murah
d) Method yang menggunakan cara tradisional dalam beberapa hal mempunyai keunggulan antara lain misalnya penggunaan bambu sebagai perancah ataupun pekerjaan galian menggunakan pekerja daerah Indramayu.

Soal pelaksanaan (treatment) bilamana diberlakukan hal yang sama berlaku pada kontraktor asing pemenang tender ICB (International Competitive Bidding) maka tentunya industri konstruksi nasional akan mempunyai kemampuan yang sama dan setara.

Kegiatan komisi dan lain-lain

Memenuhi undangan rapat anggota pemilihan pengurus AKAINDO (Asosiasi Kontraktor Air Indonesia) yang berlangsung tanggal 14 Juni 1989, Direktur Eksekutif hadir mewakili AKI.

Komisi I, Komisi Pengembangan Teknologi & Manajemen kembali melangsungkan rapatnya dalam team kecil yang berlangsung pada tanggal 30 Juni 1989. Melanjutkan penjabaran program kerja komisi I yang telah dibahas pada rapat yang lalu, maka diharapkan pada rapat yang akan datang pada tanggal 18 Juli 1989 konsep program kerja telah rampung disusun.

Komisi IV, Komisi Pengembangan Iklim Usaha Konstruksi, melangsungkan rapat rutinnya pada tanggal 22 Juni 1989 yang berhasil menjabarkan tugas-tugas team sebagai berikut :

Tugas team I :
- mengadakan pendataan mengenai jumlah anggaran tahunan yang diserap oleh sektor industri konstruksi
- mengevaluasi perbandingan porsi penyerapan perusahaan kontraktor nasional & kontraktor asing.

Tugas team II :
- menghimpun dan mendalami segi positif dari industri konstruksi dalam hal penyerapan tenaga kerja, penyerapan devisa dan kemungkinan ekspor tenaga kerja dan teknologi konstruksi dikemudian hari.

Tugas team III :
- membina dan mengembangkan harga satuan pekerjaan yang cukup wajar sehingga industri konstruksi dapat berkembang dan bertindak profesional baik dari segi mutu dan waktu.

Tugas team IV :
- membina dan mengevaluasi data performance kontraktor yang bekerja di Indonesia.
- membagi pengalaman diantara sesama kontraktor nasional yang telah berpengalaman bekerja sama dengan kontraktor asing.

Menghadiri Ceramah

Pada tanggal 16 Mei 1989 BPP GAPENSI yang diwakili oleh Ketua Umum Prof.Dr.Ir. R.Roosseno, M.T. Gultom dan Pamuntar L.Tobing berkenan menghadiri ceramah/tukar pikiran tentang ''Building Construction System'' khususnya Usaha Jasa Pelaksana Konstruksi di Indonesia, dimana tukar pikiran tersebut atas prakarsa Departemen Pekerjaan Umum dengan Keduta-

an Besar Belgia. Ceramah/tukar pikiran tersebut bertempat di Ruang Rapat Departemen Pekerjaan Umum.

Latihan bagi kontraktor

Pada tanggal 17 Mei 1989 BPP GAPENSI yang diwakili oleh M.T.Gultom dan Drs. Mudjiono telah hadir pada rapat lanjutan mengenai Program latihan untuk kontraktor dengan bantuan Bank Dunia. Rapat tersebut berlangsung di Ruang Rapat BBSP Departemen P.U.

Pertemuan kontraktor Indonesia - Jepang

Pada tanggal 24 Mei 1989 diadakan Rapat Pleno III Panitia ''ISEV'' 89 (International Symposium On Erosion and Volcanic Debic Flow Technology) di ruang Sidang Ditjen Pengairan Dep. P.U., dimana GAPENSI ikut dalam panitia tersebut.

Rapat dipimpin oleh Ir. Kusdaryono selaku ketua Panitia dan dari BPP GAPENSI yang hadir Drs. Mudjiono, antara lain membicarakan pertemuan perusahaan (Companies Meeting) antara Pengusaha Kontraktor Jepang dengan Pengusaha Kontraktor Indonesia di Hotel Hilton, tanggal 29 Juli 1989.

Persiapan Musda Yogyakarta

Pada tanggal 25 Mei 1989 BPP GAPENSI yang diwakili oleh Ir. H. Agus G. Kartasasmita diminta untuk memberikan pengarahan kepada para anggota GAPENSI D.I. Yogyakarta yang berkaitan tentang keanggotaan.

Pengarahan tersebut diminta sehubungan dengan persiapan MUSDA BPD GAPENSI D.I. Yogyakarta.

Menghadiri Undangan

Pada tanggal 29 Mei 1989 BPP GAPENSI yang diwakili oleh Sekretaris Jenderal H.M. Rienaldo Thamrin berkenan menghadiri undangan MUNAS KE-III HIPPI yang bertempat di Hotel Kartika Plaza.

sambungan dari halaman 77

hijaunya tanaman, direalisir melalui taman-taman yang dapat dilihat dari setiap ruang. Disamping itu, berkebun merupakan hobi dari nyonya rumah, sehingga taman yang ada nampak terawat baik dan asri. Taman-taman ini mempunyai ukuran yang relatif kecil, sekitar 2 m2, tetapi kehadirannya secara psikologis dapat menyejukkan dan menghangatkan suasana.

Pada ruang keluarga, bidang yang menghadap taman seluruhnya dijadikan bukaan sehingga hijaunya tanaman sangat terasa dan membuat suasana menjadi sejuk dan tenang. Bidang bukaan ini menghadap Utara sehingga ruangan tidak akan menjadi panas baik di pagi maupun di sore hari.

Di ruang makan kitapun dapat melihat taman. Taman ini berada di daerah sela antara rumah inti dan daerah servis seperti kamar tidur pembantu, kamar mandi pembantu dan gudang. Daerah jemur dan garasi terletak di sebelah kanan dan kiri taman tersebut. Jemur terletak tepat di balik dapur sedangkan garasi terletak di balik ruang tamu. Dari ruang makan ini, nyonya rumah dapat menuju kamar prakteknya — ia adalah seorang dokter gigi, yang terletak di sebelah garasi. Pemilik rumah dapat menikmati tamannya ketika mereka menuju garasi dan ruang praktek.

Dari ruang makan kita dapat melihat dapur yang terbuka — tanpa sekat. Suasana dapur yang berukuran kurang lebih 7,5 m2 ini sangat menyenangkan. Sambil mengolah makanan nyonya rumah dapat menikmati taman melalui jendela yang berada di atas ketinggian meja kerja. Jendela ini berada di sepanjang sisi yang menghadap taman dan mempunyai ketinggian sekitar 60 cm. Jendela ini mampu memberi penerangan yang cukup buat dapur karena sinar matahari yang masuk cukup melimpah. Sedangkan lubang anginnya terdapat di atas lemari dinding gantung sehingga tidak mengganggu fungsi kompor dan ruangan tetap terasa sejuk.

Dapur ini mengambil model O dalam penataan rak dapurnya, mulai dari lemari pendingin, meja persiapan, meja kerja dan meja saji. Meja sajilah yang menjadi pemisah antara dapur dengan ruang makan. Suasana natural pun muncul dari dapur ini karena pemakaian bahan dari rak dapurnya yang mengekspos kayu dan ditunjang dengan bahan keramik untuk dinding yang berwarna coklat.

Dari ruang keluarga kita akan menjumpai hall yang merupakan peralihan menuju daerah privat seperti kamar tidur, kamar mandi dan tangga menuju mezannine. Rumah ini terdiri dari 1 buah master bedroom dan 2 buah kamar tidur anak. Dari masing-masing kamar tidur kita dapat menikmati taman yang ditata dengan menarik. Master bedroom mempunyai kamar mandi sendiri dan taman yang privat yang hanya dapat dicapai melalui kamar tersebut. Kamar yang mempunyai ukuran sekitar 20 m2 terasa lapang karena memiliki plafond yang tinggi, kurang lebih 4 m. Dan ditunjang oleh dominasi warna putih yang berasal dari warna dinding dan warna lantai. Interior kamar ditata dengan perabot dan hiasan yang berkesan ringan sehingga muncul suasana tenang. Masing-masing kamar tidur diusahakan mendapat sinar matahari Timur dengan membuat bidang bukaan yang diagonal pada kamar tidur yang sisi Timurnya tidak mungkin dibuat bukaan.

Naik menuju lantai mezannine, terasa sekali suasana natural. Lantai dan handrailnya dari bahan kayu yang diekspos, ditambah dengan struktur kuda-kuda kayu yang juga diekspos. Mezannine terasa terang karena mendapat limpahan sinar matahari melalui jendela-jendela yang berukuran besar. Rasa sejukpun terasa pada mezannine ini karena lubang angin yang besar dan silang. Plafond mezannine mengikuti bentuk atapnya yang pelana dicat dengan warna putih. Mezannine ini digunakan sebagai tempat bermain anak, kamar kerja dan ruang keluarga. Ruang keluarga ini dibiarkan terbuka los tanpa diisi oleh perangkat kursi, hanya diberi karpet dan bantal-bantal untuk duduk. Hal ini memang disengaja karena ruangan ini biasa mereka gunakan untuk Sholat berjamaah pada kesempatan-kesempatan tertentu. ''Dan kadang-kadang pula digunakan sebagai tempat tidur bila banyak saudara datang'', demikian pemilik rumah menjelaskan.

Secara keseluruhan rumah ini merupakan hasil olahan arsitektur yang baik yang dipadu dengan tata interior yang sesuai dengan karakter rumahnya. Agaknya, keluarga ini merasa puas dengan rumah yang dimilikinya sekarang, karena banyak keinginannya yang berhasil dipenuhi oleh arsiteknya.

Ratih

HARFLEX

Plafonarium

STRIATED

WOODGRAIN

DECORWEAVE

ANGGUN ★
EKSKLUSIF ★
TAHAN API ★
hanyalah sebagian
dari ciri-ciri khas

Plafonarium

Plafonarium

LEBIH DARI SEKEDAR PLAFON

Plafonarium dengan tiga corak moderen **STRIATED DECORWEAVE** dan **WOODGRAIN** menyajikan plafon bergaya klasik yang akan menjadikan sarana investasi jangka panjang bagi Anda. Lekukan-lekukan pada permukaan **Plafonarium** akan "mendispersikan" bunyi yang datang.

UKURAN STANDARD : 60 x 40 x 0,4 cm
ISI KEMASAN/BOX : 17 LEMBAR.
DAYA TUTUP PER BOX : ± 4 M^2.

UKURAN LAIN DENGAN PANJANG DAN LEBAH MAKSIMUM 300 x 120 cm TERSEDIA

UNTUK KETERANGAN LEBIH LANJUT HUBUNGILAH SEBAGIAN DARI AGEN-AGEN KAMI DIBAWAH INI ATAU LANGSUNG KE :

P.T. JAYA HARFLEX INDONESIA

Wisma Bakrie, Jl. H.R. Rasuna Said Kav. B-1, Telp.: 510191, 510212. Telex 62359 BAKROS IA Jakarta
Pabrik : Jl. Daan Mogot Km. 17,3 Cengkareng, Jakarta Telp. 610208 Telex : 41396 JHI 1A P.O. Box 2812

• JAKARTA : **PD. BATARA SURYA,** Jl. Pinangsia Raya 16-J, Jakarta Barat-Tel.6791986, 6797574, 6798168 • **TOKO SINAR INDAH,** Jl. RS. Fatmawati 27-B, Jakarta Selatan-Tel. 763773, 762076 • **TOKO GUNUNG AGUNG,** Jl. Raya Bekasi Km. 19, Jakarta Timur-Tel. 4897813, 4894959 • JAWA BARAT : **CV. PANCARAN BUDI BAKTI,** Jl. Guntur 19, Bandung-Tel.(022) 431116, 461046 • JAWA TENGAH : **UD. HORAS,** Jl. Kratonan 18 C, Solo-Tel.(0271) 3328 • **UD. GARUDA JAYA,** Jl. Singosari Raya 16, Semarang-Tel. (024) 316663 • JAWA TIMUR : **PT. PARTIWA UNGGUL ABADI,** Jl. Kembang Jepun 100, Surabaya-Tel.(031) 279222, 20295 • SUMATERA : **CV. DARGO UTAMA,** Jl. P. Antasari 14 Ilir No.1, Palembang-Tel.(0711) 21388, 24344, 21381 • SULAWESI : **CV. ANGING MAMIRI,** Jl. Butung 56, Ujung Pandang-Tel.(0411) 3210, 3211, 7710 • **PD. MULTI KARYA KERAMIK,** Jl. Dotulolong Lasut 46, Manado-Tel.(0431) 3033, 4313 • BALI : **UD. MARGA UTAMA JAYA,** Jl. Imam Bonjol Br. Margaya Km. 7, Denpasar-Bali Tel. (0361) 26729

Lifting

Ground anchors

Post-tensioning

Versatile **S**uperior **L**eading

in Construction Technology

DIRGAHAYU KEMERDEKAAN REPUBLIK INDONESIA KE-44

PT VSL INDONESIA
Jalan Bendungan Hilir Raya
Kav. 36A Block B No. 3
Jakarta 10210
Tel : 586190 - 581279
Telex : 45396 VSL IND IA
Telefax : (021) 581217

Launching & post-tensioning